

# СО (Природничі науки)\_магістр\_фаховий\_2023

## базовий рівень

1. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Хлору.
  - а. 0
  - б. 1
  - в. 3
  - г. 5
2. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Оксигену.
  - а. 0
  - б. 2
  - в. 4
  - г. 6
3. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Сульфуру.
  - а. 0
  - б. 1
  - в. 2
  - г. 4
4. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Силіцію.
  - а. 0
  - б. 1
  - в. 2
  - г. 4
5. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Карбону.
  - а. 0
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
6. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Алюмінію.
  - а. 0
  - б. 1
  - в. 2
  - г. 3
7. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Магнію.
  - а. 0
  - б. 2
  - в. 4
  - г. 6
8. Вкажіть кількість неспарених електронів атома Натрію.
  - а. 0
  - б. 1
  - в. 2
  - г. 3

9. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Бром?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

10. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Хлору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

11. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Сульфуру?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

12. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Фосфору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

13. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Кальцію?

- а. 2
- б. 4
- в. 6
- г. 8

14. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Оксигену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

15. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Літію?

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

16. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Нітрогену?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

17. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Неону?

- а. 5
- б. 6

- в. 7
- г. 8

18. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Флуору?

- а. 2
- б. 5
- в. 6
- г. 7

19. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Бору?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

20. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Берилію?

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

21. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Натрію

- а. 9
- б. 10
- в. 12
- г. 23

22. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Магнію

- а. 9
- б. 10
- в. 12
- г. 23

23. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Алюмінію

- а. 10
- б. 12
- в. 14
- г. 27

24. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Берилію

- а. 4
- б. 5
- в. 8
- г. 9

25. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Літію

- а. 3
- б. 4
- в. 5
- г. 7

26. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Бору

- а. 3
- б. 4
- в. 6
- г. 11

27. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Карбону

- а. 5
- б. 6
- в. 12
- г. 18

28. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Нітрогену

- а. 5
- б. 6
- в. 7
- г. 14

29. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Фосфору

- а. 16
- б. 15
- в. 12
- г. 10

30. Вкажіть кількість нейтронів у атомі Силіцію

- а. 9
- б. 10
- в. 14
- г. 28

31. Вкажіть кількість електронів у атомі Фосфору

- а. 11
- б. 15
- в. 30
- г. 31

32. Вкажіть кількість електронів у атомі Сульфуру

- а. 15
- б. 16
- в. 31
- г. 32

33. Вкажіть кількість електронів у атомі Флуору

- а. 8
- б. 9
- в. 10
- г. 19

34. Вкажіть кількість електронів у атомі Неону

- а. 10
- б. 11
- в. 20
- г. 21

35. Вкажіть кількість електронів у атомі Кальцію

- а. 10
- б. 15
- в. 20
- г. 40

36. Вкажіть кількість електронів у атомі Калію

- а. 11
- б. 19
- в. 20
- г. 39

37. Вкажіть кількість електронів у атомі Купруму

- а. 19
- б. 29
- в. 64
- г. 63

38. Вкажіть кількість електронів у атомі Цинку

- а. 30
- б. 35
- в. 65
- г. 66

39. Вкажіть кількість електронів у атомі Феруму

- а. 51
- б. 28
- в. 26
- г. 20

40. Вкажіть кількість електронів у атомі Ванадію

- а. 20
- б. 23
- в. 28
- г. 51

41. Вкажіть кількість електронів у атомі Титану

- а. 11
- б. 22
- в. 26
- г. 48

42. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій сульфату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

43. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації барій ацетату дорівнює:

- а. 2
- б. 3

- в. 4
- г. 5

44. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації амоній нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

45. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації барій нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

46. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації магній хлориду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

47. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації калій нітрату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

48. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації кальцій броміду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

49. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій хлориду дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

50. Сума коефіцієнтів у рівнянні дисоціації натрій ортофосфату дорівнює:

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

51. Позначте визначення відносної атомної маси:

- а. маса однієї молекули речовини;
- б. маса атомів кількістю один моль;
- в. найменша маса речовини, яка зумовлює її властивості;
- г. число, що дорівнює відношенню абсолютної маси атома елемента до  $1/12$  маси атома Карбону.

52. Що є спільного в електронній будові атомів Карбону і Силіцію?
- кількість електронних шарів;
  - кількість d-орбіталей;
  - кількість електронів на зовнішньому електронному рівні;
  - кількість p- і d-орбіталей.
53. Які алотропні форми Карбону зустрічаються у природі?
- алмаз, графіт і силікат;
  - графіт, карбін і силікат;
  - графіт, алмаз і карбін;
  - алмаз, карбін і карбід.
54. Який ступінь оксидації атома Карбону в молекулі вуглекислого газу?
- +2
  - +4
  - 2
  - 0.
55. Який ступінь оксидації атома Нітрогену в молекулі амоніаку?
- +3
  - 3
  - +1
  - 1.
56. Який ступінь оксидації атома Нітрогену в молекулі нітратної кислоти?
- +3
  - +5
  - +4
  - +1.
57. Який ступінь оксидації атома Оксигену в молекулі гідроген пероксиду?
- +2
  - 2
  - +1
  - 1.
58. Який ступінь оксидації атома Гідрогену в молекулі води?
- +2
  - +1
  - 0
  - 1.
59. Який ступінь оксидації атома Карбону молекулі метану?
- +4
  - 4
  - +1
  - 1.
60. Який ступінь оксидації атома Сульфору в молекулі сульфатної кислоти?
- +6
  - +4

- в. +2
- г. -6.

61. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки HCl:

- а. одноосновна кислота
- б. двоосновна кислота
- в. кислотний оксид
- г. основа

62. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:

- а. одноосновна кислота
- б. двоосновна кислота
- в. кислотний оксид
- г. основа

63. Укажіть формулу бромідної кислоти:

- а. HBrO<sub>3</sub>
- б. HBrO
- в. HBrO<sub>4</sub>
- г. HBr

64. Укажіть формулу хлоратної кислоти:

- а. HClO<sub>3</sub>
- б. HClO
- в. HClO<sub>4</sub>
- г. HCl

65. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до кислот:

- а. H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>
- б. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- в. SO<sub>2</sub>
- г. HCl

66. Укажіть сполуку, яка НЕ є кислотою:

- а. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- б. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- в. CaO
- г. HF

67. Укажіть формулу двоосновної безоксигенової кислоти

- а. H<sub>2</sub>S
- б. HCl
- в. HNO<sub>3</sub>
- г. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

68. Укажіть формулу одноосновної безоксигенової кислоти

- а. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- б. HF
- в. HClO
- г. HClO<sub>4</sub>

69. Укажіть формулу двоосновної оксигеновмісної кислоти



- а.  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- б.  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- в.  $\text{HI}$
- г.  $\text{HCl}$

70. Укажіть формулу триосновної оксигеновмісної кислоти

- а.  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- б.  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- в.  $\text{HBr}$
- г.  $\text{HNO}_3$

71. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з ортофосфатною кислотою

- а. кальцій
- б. цинк
- в. срібло
- г. Магній

72. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з розведеною сульфатною кислотою

- а. натрій
- б. магній
- в. мідь
- г. алюміній

73. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає сульфур(VI) оксиду

- а.  $\text{H}_2\text{S}$
- б.  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- в.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- г.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

74. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає карбон(IV) оксиду

- а.  $\text{H}_2\text{S}$
- б.  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- г.  $\text{H}_2\text{CO}_3$

75. Укажіть, яким стане колір індикатора метилоранжу в кислому середовищі:

- а. синій
- б. жовтий
- в. фіолетовий
- г. рожевий

76. Укажіть, яким стане колір індикатора фенолфталеїну в лужному середовищі:

- а. зелений
- б. оранжевий
- в. малиновий
- г. червоний

77. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із йодидною кислотою:

- а.  $\text{Ni}$
- б.  $\text{Cu}$
- в.  $\text{Hg}$
- г.  $\text{Pt}$

78. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із хлоридною кислотою:
- а. Cd
  - б. Cu
  - в. Au
  - г. Ag
79. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з хлоридною кислотою
- а. CaO
  - б. Cu<sub>2</sub>O
  - в. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - г. CO<sub>2</sub>
80. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з нітратною кислотою
- а. Na<sub>2</sub>O
  - б. ZnO
  - в. BaO
  - г. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
81. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із розведеною сульфатною кислотою:
- а. Zn
  - б. Cu
  - в. Au
  - г. Ag
82. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HCl:
- а. H<sub>2</sub>O
  - б. Na<sub>2</sub>O
  - в. KCl
  - г. CO
83. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:
- а. H<sub>2</sub>O
  - б. CO<sub>2</sub>
  - в. NaOH
  - г. NO
84. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HBr
- а. H<sub>2</sub>O
  - б. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
  - в. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
  - г. CO
85. Укажіть метал, який не ВЗАЄМОДІЄ з хлоридною кислотою:
- а. Zn
  - б. Cd
  - в. Pt
  - г. Fe
86. Виберіть продукт реакції NaOH + SO<sub>2</sub> →
- а. Na<sub>2</sub>S
  - б. Na<sub>2</sub>O

в.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

г.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

87. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з сульфатною кислотою

а.  $\text{BaO}$

б.  $\text{CuO}$

в.  $\text{FeO}$

г.  $\text{SO}_3$

88. Розбавлена сульфатна кислота взаємодіє з кожною із двох речовин

а.  $\text{Ag}$  і  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

б.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  і  $\text{Zn}$

в.  $\text{SiO}_2$  і  $\text{KOH}$

г.  $\text{Cu}$  і  $\text{KOH}$

89. Виберіть рядок, у якому наведені формули речовин, які реагують з нітратною кислотою.

а.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  і  $\text{HCl}$

б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  і  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

в.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  і  $\text{BaO}$

г.  $\text{HCl}$  і  $\text{CuO}$

90. Укажіть групу, у якій усі речовини взаємодіють із хлоридною кислотою

а.  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$

б.  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$

в.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$

г.  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{KOH}$

91. Укажіть формулу солі:

а.  $\text{CuO}$

б.  $\text{Al}(\text{OH})_3$

в.  $\text{H}_2\text{SO}_3$

г.  $\text{KI}$

92. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до солей:

а.  $\text{CuCl}_2$

б.  $\text{KBr}$

в.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

г.  $\text{HPO}_3$

93. Укажіть формулу нерозчинної солі:

а.  $\text{NaI}$

б.  $\text{CuSO}_4$

в.  $\text{ZnS}$

г.  $\text{LiNO}_3$

94. Укажіть формулу розчинної солі:

а.  $\text{AgI}$

б.  $\text{CuCl}_2$

в.  $\text{CuS}$

г.  $\text{CaCO}_3$

95. Укажіть формулу манган(II) сульфату:

- а.  $\text{MnSO}_3$
  - б.  $\text{Mn}_2\text{SO}_4$
  - в.  $\text{Mn}_2\text{SO}_2$
  - г.  $\text{MnSO}_4$
96. Укажіть формулу калій сульфату:
- а.  $\text{K}_2\text{CO}_3$
  - б.  $\text{K}_2\text{S}$
  - в.  $\text{K}_2\text{SO}_3$
  - г.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
97. Укажіть формулу ферум(III) хлориду:
- а.  $\text{FeCl}_2$
  - б.  $\text{FeCl}_3$
  - в.  $\text{Fe}_2\text{Cl}_3$
  - г.  $\text{Fe}_3\text{Cl}$
98. Укажіть ряд сполук, у якому є лише солі:
- а.  $\text{HPO}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$
  - б.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgS}$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
  - в.  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$
  - г.  $\text{HF}$ ,  $\text{CaBr}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{S}$
99. °Укажіть рядок, який містить лише формули солей, нерозчинних у воді
- а.  $\text{BaS}$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
  - б.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_2)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{KI}$
  - в.  $\text{KCl}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$
  - г.  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{AgCl}$ ,  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$
100. Структурними частинками солей є...:
- а. молекули
  - б. лише катіони
  - в. лише аніони
  - г. йони – катіони й аніони
101. Тип плода, характерний для маку, блекоти –
- а. стручок
  - б. листянка
  - в. коробочка
  - г. кістянка
102. Тип плода, характерний для гороху, квасолі –
- а. стручок
  - б. біб
  - в. кістянка
  - г. коробочка
103. Тип плода, характерний для ліщини, дуба –
- а. зернівка
  - б. стручок
  - в. кістянка
  - г. горіх

104. Наука, яка вивчає гриби –

- а. альгологія
- б. мікологія
- в. бріологія
- г. протистологія

105. Основна запасна речовина у тварин

- а. целюлоза
- б. глікоген
- в. крохмаль
- г. хітин

106. Спосіб нестатевого розмноження у більшості найпростіших –

- а. вегетативне
- б. кон'югація
- в. стробіляція
- г. поділ

107. Евглена зелена належить до класу

- а. коренніжки
- б. джгутикові
- в. інфузорії
- г. війчасті

108. Кількість скоротливих вакуолей у клітині амеби протей –

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

109. Відновлення втрачених або пошкоджених частин тіла –

- а. автогамія
- б. плазмоліз
- в. неотенія
- г. регенерація

110. Кровоносна система у плоских червів

- а. незамкнена, представлена тільки судинами
- б. замкнена, представлена тільки судинами
- в. незамкнена, представлена судинами і серцем
- г. відсутня

111. Двома каналами, що тягнуться вздовж тіла і в передній частині зливаються в один, який відкривається отвором назовні, у круглих червів представлена

- а. дихальна система
- б. кровоносна система
- в. видільна система
- г. травна система

112. Гострик паразитує в

- а. кишечнику великої рогатої худоби
  - б. жовчних протоках великої рогатої худоби
  - в. кишечнику людини
  - г. жовчних протоках людини
113. У замкненій кровоносній системі
- а. кров рухається тільки по судинах
  - б. кров циркулює тільки у порожнині тіла
  - в. кров рухається тільки у міжклітинних просторах
  - г. кров рухається по судинах і у порожнині тіла
114. Розвиток з повним метаморфозом (перетворенням) у комах включає послідовні стадії:
- а. Яйце → лялечка → імаго (доросла особина)
  - б. Яйце → імаго → личинка → лялечка
  - в. Яйце → імаго → личинка
  - г. Яйце → личинка → лялечка → імаго
115. Кількість кіл кровообігу у риб –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
116. Кількість основних кіл кровообігу у земноводних –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
117. Кінцівки у плазунів
- а. розміщені під тілом
  - б. розміщені з боків тіла
  - в. членисті
  - г. непарні
118. У будові пір'їни розрізняють:
- а. стрижень, опахало
  - б. корінь, тіло
  - в. корінь, шийку, коронку
  - г. головку, шийку, хвіст
119. До осілих птахів належить
- а. ластівка міська
  - б. лелека білий
  - в. горобець польовий
  - г. синиця велика
120. Скелет у ссавців
- а. повністю хрящовий
  - б. повністю кістковий
  - в. кістково-хрящовий
  - г. дентиновий

121. Відросток сліпої кишки у ссавців –
- а. апендикс
  - б. клоака
  - в. сфінктер
  - г. спіральний клапан
122. Спосіб регуляції функцій організму, що здійснюється через імпульси електрохімічної природи –
- а. нервова
  - б. гуморальна
  - в. гомеостатична
  - г. зовнішня
123. Сполучна тканина, міжклітинна речовина якої за складом подібна до плазми крові, клітини виконують імунні функції –
- а. щільна
  - б. хрящова
  - в. жирова
  - г. лімфа
124. Різновиди м'язової тканини:
- а. роговіюча, нероговіюча
  - б. плоска, кубічна, циліндрична
  - в. компактна, губчаста
  - г. поперечносмугаста, гладенька, серцева
125. Кістка, яка належить до лицьового відділу черепа –
- а. вилична
  - б. лобова
  - в. тім'яна
  - г. потилична
126. Єдина рухома кістка черепа –
- а. вилична
  - б. скронева
  - в. тім'яна
  - г. нижньощелепна
127. Відділ хребта, що складається з 7 хребців –
- а. шийний
  - б. грудний
  - в. поперековий
  - г. крижовий
128. Тимчасова втрата працездатності м'яза –
- а. сила м'яза
  - б. швидкість скорочення м'яза
  - в. витривалість м'яза
  - г. стомлення м'яза
129. Дихальна функція крові полягає в тому, що вона

- а. транспортує  $O_2$  і  $CO_2$
  - б. транспортує поживні речовини
  - в. транспортує продукти обміну
  - г. забезпечує імунний захист організму
130. Ритмічні коливання стінок артерій, зумовлені скороченням серця –
- а. аритмія
  - б. серцевий автоматизм
  - в. кров'яний тиск
  - г. пульс
131. Судини, у яких найбільший тиск крові –
- а. артерії
  - б. артеріоли
  - в. капіляри
  - г. венули
132. Аорта виходить із
- а. лівого передсердя
  - б. правого передсердя
  - в. лівого шлуночка
  - г. правого шлуночка
133. Судини, які несуть кров до серця –
- а. артерії
  - б. вени
  - в. капіляри
  - г. зв'язки
134. Біологічно активні речовини різної хімічної природи, які в невеликих кількостях істотно впливають на функції організму (є факторами гуморальної регуляції) –
- а. фітонциди
  - б. антигени
  - в. антитіла
  - г. гормони
135. Розростання щитоподібної залози, спричинене нестачею йоду в їжі –
- а. зоб
  - б. базедова хвороба
  - в. акромегалія
  - г. мікседема
136. Реакція організму у відповідь на будь-яке подразнення, яка здійснюється і контролюється нервовою системою –
- а. таксис
  - б. тропізм
  - в. рефлекс
  - г. інстинкт
137. До органів сечовидільної системи не належить
- а. нирка
  - б. сечовід



- в. сечовий міхур
  - г. надниркова залоза
138. Інфекційне запалення слизової оболонки сечового міхура –
- а. сечокам'яна хвороба
  - б. пієлонефрит
  - в. гломерулонефрит
  - г. цистит
139. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до гортані –
- а. носова порожнина
  - б. трахея
  - в. бронхіоли
  - г. носоглотка
140. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до бронхів –
- а. носова порожнина
  - б. трахея
  - в. гортань
  - г. носоглотка
141. До складу травного каналу не належить
- а. ротова порожнина
  - б. глотка
  - в. стравохід
  - г. печінка
142. Травлення білків починається у
- а. ротовій порожнині
  - б. шлунку
  - в. дванадцятипалій кишці
  - г. порожній кишці
143. Сукупність біохімічних реакцій, які відбуваються в організмі і пов'язані з надходженням речовин, їх переробкою, видаленням продуктів життєдіяльності –
- а. метаболізм
  - б. гомеостаз
  - в. стрес
  - г. синергізм
144. Надлишок глюкози в печінці перетворюється на
- а. глікоген
  - б. гліцерин
  - в. целюлозу
  - г. пектин
145. Відсутність певних вітамінів в організмі –
- а. гіповітаміноз
  - б. гіпервітаміноз
  - в. авітаміноз
  - г. аноксія

146. Надлишок певних вітамінів в організмі –
- а. авітаміноз
  - б. гіповітаміноз
  - в. гіпервітаміноз
  - г. гіпотензія
147. До групи жиророзчинних належить вітамін
- а. В2
  - б. В3
  - в. В6
  - г. Е
148. Вітамін, який є складовою частиною (коферментом) ферментів; забезпечує опірність організму до інфекційних захворювань –
- а. А
  - б. Д
  - в. С
  - г. К
149. "Куряча сліпота" розвивається внаслідок гіпо- чи авітамінозу вітаміну
- а. А
  - б. Д
  - в. С
  - г. К
150. Шар шкіри, утворений багат шаровим рогов'ючим епітелієм –
- а. епідерміс
  - б. дерма
  - в. підшкірна жирова клітковина
  - г. ендодерма
151. Ріст волосини відбувається
- а. на кінці стрижня
  - б. в середині стрижня
  - в. у корені
  - г. у колодочці
152. Захворювання шкіри, що спричиняється кліщем свербунном –
- а. дерматит
  - б. вітиліго
  - в. короста
  - г. молочниця
153. Біля 90% інформації про навколишній світ людина отримує завдяки
- а. слуху
  - б. смаку
  - в. нюху
  - г. зору
154. Зовнішня оболонка очного яблука, утворена щільною сполучною тканиною –

- а. склера
- б. сітківка
- в. склисте тіло
- г. кришталік

155. Еластичне щільне прозоре утворення у формі двоопуклої лінзи, що міститься в ціліарному тілі судинної оболонки ока –

- а. кришталік
- б. райдужка
- в. склисте тіло
- г. зіниця

156. Частки кори, де розташована зорова сенсорна зона (вищі зорові центри) –

- а. потилична
- б. скронева
- в. тім'яна
- г. лобова

157. Нечітке бачення наближених предметів як наслідок фокусування променів за сітківкою –

- а. астигматизм
- б. дальтонізм
- в. косоокість
- г. далекозорість

158. Слуховий прохід є частиною

- а. зовнішнього вуха
- б. середнього вуха
- в. внутрішнього вуха
- г. евстахієвої труби

159. Закономірності спадковості і мінливості організмів вивчає

- а. систематика
- б. біохімія
- в. філогенія
- г. генетика

160. Неклітинні форми життя вивчає

- а. вірусологія
- б. біохімія
- в. біоніка
- г. бактеріологія

161. Наука, яка досліджує викопні рештки вимерлих організмів

- а. іхтіологія
- б. палеонтологія
- в. філогенія
- г. ліхенологія

162. Закономірності поширення живих організмів на Землі досліджує

- а. систематика
- б. екологія

- в. біогеографія
- г. біометрія

163. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого штучно створюють ситуацію, що допомагає вивчити певні властивості живих організмів

- а. порівняльно-описовий
- б. експериментальний
- в. моделювання
- г. статистичний

164. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого проводять постійні (довготривалі) стеження за перебігом певних біологічних процесів, за станом певних біологічних об'єктів

- а. порівняльно-описовий
- б. моделювання
- в. моніторинг
- г. статистичний

165. Живлення – це процес

- а. окиснення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. надходження до організму поживних речовин та їх засвоєння
- в. надходження до організму води та її засвоєння
- г. збільшення розмірів тіла

166. Дихання – це процес

- а. окиснення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. видалення з організму продуктів життєдіяльності
- в. надходження до організму води та її засвоєння
- г. випаровування води поверхнею тіла

167. Виділення – це процес

- а. окиснення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. видалення з організму продуктів життєдіяльності
- в. виведення з організму неперетравлених решток їжі
- г. випаровування води поверхнею тіла

168. Паразити – організми, що живляться

- а. органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі фотосинтезу
- б. органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі хемосинтезу
- в. за рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть
- г. органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім

169. Здатність організму відповідати на зміни навколишнього середовища обмін речовин;

- а. розвиток
- б. подразливість
- в. саморегуляція
- г. пристосованість

170. Збільшення кількості організмів

- а. розвиток
- б. розмноження
- в. саморегуляція
- г. пристосованість

171. Завдяки великій теплоємності вода
- а. бере участь у біохімічних реакціях
  - б. забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі
  - в. запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі
  - г. здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми
172. Завдяки високій теплопровідності вода
- а. є універсальним розчинником і середовищем для біохімічних реакцій
  - б. забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі
  - в. запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі
  - г. здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми
173. Прості цукри
- а. моносахариди
  - б. дисахариди
  - в. полісахариди
  - г. глікозиди
174. Замінні амінокислоти
- а. при синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
  - б. синтезуються в організмі тварин та людини
  - в. не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)
  - г. не зустрічаються у складі білків
175. Незамінні амінокислоти
- а. при синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
  - б. синтезуються в організмі тварин та людини
  - в. не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)
  - г. не зустрічаються у складі білків
176. Первинна структура білкової молекули визначається
- а. особливостями будови молекул окремих амінокислот
  - б. якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
  - в. формуванням просторової конфігурації – глобули
  - г. об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю
177. Первинна структура білкової молекули підтримується
- а. пептидними зв'язками
  - б. водневими зв'язками
  - в. пептидними, глікозидними, ефірними зв'язками
  - г. гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
178. Вторинна структура білкової молекули підтримується
- а. пептидними зв'язками
  - б. водневими зв'язками
  - в. гідрофобними, електростатичними взаємодіями, іонними, водневими зв'язками
  - г. гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
179. Структура білкової молекули, яка визначається якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу

- а. первинна
- б. третинна
- в. четвертинна
- г. проміжна

180. Структура білкової молекули, яка характеризується формуванням просторової конфігурації – глобули

- а. вторинна
- б. третинна
- в. четвертинна
- г. проміжна

181. Структура білкової молекули, яка характеризується об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю

- а. первинна
- б. третинна
- в. четвертинна
- г. проміжна

182. Структура білкової молекули, яка підтримується пептидними зв'язками

- а. первинна
- б. вторинна
- в. третинна
- г. проміжна

183. Четвертинна структура характерна для білка

- а. колагену
- б. еластину
- в. міоглобіну
- г. гемоглобіну

184. Кількість поліпептидних ланцюгів (глобул), які об'єднані у четвертинну структуру молекули гемоглобіну

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

185. Процес порушення природної структури білка (руйнування четвертинної, третинної, вторинної структури при збереженні первинної)

- а. денатурація
- б. ренатурація
- в. реплікація
- г. кон'югація

186. Необоротний процес руйнування первинної структури білка

- а. деструкція
- б. денатурація
- в. реплікація
- г. кон'югація

187. Прості білки (протеїни)

- а. мають тільки фібрилярну структуру
  - б. мають тільки глобулярну структуру
  - в. містять небілкові компоненти
  - г. складаються виключно із залишків амінокислот
188. Ферменти – речовини, які
- а. переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. мають низькомолекулярну органічну будову, потрібні для життєдіяльності організмів
189. Вітаміни – біологічно активні речовини, які
- а. переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. мають низькомолекулярну органічну будову, потрібні для життєдіяльності організмів
190. Гормони – біологічно активні речовини, які
- а. переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. виробляються ендокринними залозами тварин і людини, регулюють обмін речовин та енергії
191. Вітаміни поділяються на
- а. замінні й незамінні
  - б. прості і складні
  - в. фібрилярні і глобулярні
  - г. водорозчинні і жиророзчинні
192. Основним компонентом клітинної стінки у рослин є
- а. целюлоза
  - б. пектин
  - в. муреїн
  - г. лігнін
193. При рівномірному русі пішохід проходить шлях 15 м за 10 с. Який шлях він пройде за 2 с, рухаючись з тією самою швидкістю?
- а. 3 м
  - б. 30 м
  - в. 1,5 м
  - г. 7,5 м
194. При рівномірному русі пішохід проходить шлях 12 м за 6 с. Який шлях він пройде за 3 с, рухаючись з тією самою швидкістю?

- а. 2 м
- б. 36 м
- в. 4 м
- г. 6 м

195. При рівномірному русі пішохід проходить шлях 6 м за 4 с. Який шлях він пройде за 3 с, рухаючись з тією самою швидкістю?

- а. 1,5 м
- б. 54 м
- в. 4,5 м
- г. 6 м

196. При рівномірному русі пішохід проходить шлях 9 м за 6 с. Який шлях він пройде за 2 с, рухаючись з тією самою швидкістю?

- а. 18 м
- б. 3 м
- в. 12 м
- г. 4,5 м

197. Плавець пливе за течією річки. Визначити швидкість плавця відносно берега річки, якщо швидкість плавця відносно води 1,5 м/с, а швидкість течії 0,5 м/с.

- а. 0,5 м/с
- б. 1 м/с
- в. 1,5 м/с
- г. 2 м/с

198. Плавець пливе проти течії річки. Визначити швидкість плавця відносно берега річки, якщо швидкість плавця відносно води 1,5 м/с, а швидкість течії 0,5 м/с.

- а. 0,5 м/с
- б. 1 м/с
- в. 1,5 м/с
- г. 2 м/с

199. Плавець пливе за течією річки, швидкість його відносно берега річки 2 м/с, швидкість течії 0,5 м/с. Чому дорівнює швидкість плавця відносно води?

- а. 2,5 м/с
- б. 2 м/с
- в. 1,5 м/с
- г. 0,5 м/с

200. Плавець пливе проти течії річки, швидкість його відносно берега річки 1,5 м/с, швидкість течії 0,5 м/с. Чому дорівнює швидкість плавця відносно води?

- а. 0,5 м/с
- б. 1 м/с
- в. 1,5 м/с
- г. 2 м/с

201. Виберіть з наведених нижче назв назву одиниці вимірювання кінетичної енергії.

- а. Ньютон
- б. Джоуль
- в. Ват
- г. Кілограм



202. Вибрати з наведених нижче назв назву одиниці вимірювання роботи.

- а. Ньютон
- б. Джоуль
- в. Ват
- г. Кілограм

203. Виберіть з наведених нижче назв назву одиниці вимірювання потужності.

- а. Ньютон
- б. Джоуль
- в. Ват
- г. Кілограм

204. Вибрати з наведених нижче назв назву одиниці вимірювання потенціальної енергії.

- а. Ньютон
- б. Джоуль
- в. Ват
- г. Кілограм

205. З пункту А до пункту В, віддаль між якими  $L$ , автомобіль рухався з швидкістю  $60$  км/год, а повертався назад з швидкістю  $40$  км/год. Який шлях пройшов автомобіль за весь час подорожі?

- а.  $0$
- б.  $L/2$
- в.  $L$
- г.  $2L$

206. Човен у річці повинен пропливти по прямій від пункту А до пункту В і повернутися назад. Віддаль між пунктами  $L$ . Яке переміщення човна за час подорожі?

- а.  $L$
- б.  $L/2$
- в.  $2L$
- г.  $0$

207. Моторний човен курсує в річці паралельно до течії між двома пунктами, віддаль між якими  $30$  км. Швидкість руху човна у стоячій воді  $20$  км/год, а швидкість течії відносно берегів  $10$  км/год. Яка швидкість руху човна (у км/год) відносно вітки дерева яка пливе у річці, якщо напрямки руху вітки і човна співпадають?

- а.  $0$
- б.  $10$
- в.  $20$
- г.  $30$

208. Моторний човен курсує в річці паралельно до течії між двома пунктами, віддаль між якими  $30$  км. Швидкість руху човна у стоячій воді  $20$  км/год, а швидкість течії відносно берегів  $10$  км/год. Яка швидкість руху човна відносно вітки дерева яка пливе у річці, якщо човен пливе проти течії?

- а.  $0$
- б.  $10$  км/год
- в.  $20$  км/год
- г.  $30$  км/год

209. З башти висотою  $h$  кинули в горизонтальному напрямі тіло масою  $m$  з швидкістю  $v$ . Чи змінюється горизонтальна складова швидкості до моменту удару тіла об землю?

- а. зберігається
- б. зменшується
- в. збільшується
- г. стає рівною нулю

210. З башти висотою  $h$  кинули в горизонтальному напрямі тіло масою  $m$  з швидкістю  $v$ . Чи змінюється вертикальна складова швидкості до моменту удару тіла об землю?

- а. Зберігається
- б. Зменшується
- в. Збільшується
- г. Стає рівною нулю

211. В яких середовищах можуть поширюватися поздовжні хвилі?

- а. Тільки в твердих середовищах
- б. Тільки в рідких середовищах
- в. Тільки в газоподібних середовищах
- г. У газоподібних, рідких, твердих середовищах

212. В яких середовищах можуть поширюватися поперечні хвилі?

- а. Тільки в твердих середовищах
- б. Тільки в рідких середовищах
- в. Тільки в газоподібних середовищах
- г. У газоподібних, рідких і твердих середовищах

213. Чим визначається висота тону звуку?

- а. Частотою коливань
- б. Довжиною хвилі
- в. Амплітудою коливань
- г. Фазою коливань

214. Чим визначається гучність звуку при незмінній частоті коливань?

- а. Амплітудою коливань
- б. Фазою коливань
- в. Довжиною хвилі
- г. Швидкістю поширення хвилі

215. Яке приблизно значення температури за шкалою Цельсія відповідає температурі 200 К за абсолютною шкалою?

- а.  $-473^{\circ}\text{C}$
- б.  $-73^{\circ}\text{C}$
- в.  $+73^{\circ}\text{C}$
- г.  $+473^{\circ}\text{C}$

216. Яке приблизно значення температури за шкалою Цельсія відповідає температурі 100 К за абсолютною шкалою?

- а.  $-373^{\circ}\text{C}$
- б.  $-173^{\circ}\text{C}$
- в.  $+173^{\circ}\text{C}$
- г.  $+373^{\circ}\text{C}$

217. Яке приблизно значення температури за шкалою Цельсія відповідає температурі 300 К за абсолютною шкалою?

- а.  $-573^{\circ}\text{C}$
- б.  $-27^{\circ}\text{C}$
- в.  $+27^{\circ}\text{C}$
- г.  $+573^{\circ}\text{C}$

218. Яке приблизно значення температури за шкалою Цельсія відповідає температурі 400 К за абсолютною шкалою?

- а.  $-673^{\circ}\text{C}$
- б.  $-127^{\circ}\text{C}$
- в.  $+127^{\circ}\text{C}$
- г.  $+673^{\circ}\text{C}$

219. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $+127^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 400 К
- б. 246 К
- в. -400 К
- г. -246 К

220. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $+33^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 300 К
- б. 310 К
- в. 320 К
- г. 330 К

221. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $-127^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 146 К
- б. 246 К
- в. 400 К
- г. -246 К

222. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $-35^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 400 К
- б. 246 К
- в. 238 К
- г. 308 К

223. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $0^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 0 К
- б. -273 К
- в. -237 К
- г. 273 К

224. Яке приблизно значення температури за абсолютною шкалою відповідає температурі  $+100^{\circ}\text{C}$  за шкалою Цельсія?

- а. 100 К
- б. 237 К

- в. 273 К
- г. 373 К

225. Яке повітря важче: сухе чи вологе (при заданих температурі і тиску)?
- а. Однакове
  - б. Сухе
  - в. Вологе
  - г. Вологе важче в 3 рази
226. Ідеальним наближено можна вважати газ:
- а. При сталій температурі
  - б. При високій температурі і низькому тиску
  - в. При сталому об'ємі
  - г. При низькій температурі і високому тиску
227. Ізотермічним є процес, який відбувається при:
- а. Сталій температурі
  - б. Сталому тиску
  - в. Сталому об'ємі
  - г. Сталій теплоємності
228. Ізобарним є процес, який відбувається при:
- а. Сталій температурі
  - б. Сталому тиску
  - в. Сталому об'ємі
  - г. Сталій теплоємності
229. Ізохорним є процес, який відбувається при:
- а. Сталій температурі
  - б. Сталому тиску
  - в. Сталому об'ємі
  - г. Сталій теплоємності
230. На одному і тому ж нагрівнику стоять однакові посудини з однаковими масами льоду і води, що мають однакову температуру ( $0^{\circ}\text{C}$ ). Як змінюватимуться температури в обох посудинах на початковому етапі нагрівання?
- а. Температури в обох посудинах залишатимуться сталими
  - б. Температури в обох посудинах зростатимуть
  - в. Температура в посудині з льодом зростатиме, а в посудині з водою залишатиметься сталою
  - г. Температура в посудині з льодом залишатиметься сталою, а в посудині з водою зростатиме
231. Ознакою перебігу реакції, на яку вказує вчитель хімії, аби відрізнити етан від етилену, є:
- а. утворення синього розчину в реакції з купрум(II) гідроксидом
  - б. утворення "срібного дзеркала" в реакції з амоніаковим розчином аргентум(I) оксиду
  - в. знебарвлення розчину калій перманганату
  - г. утворення інтенсивного синього забарвлення при дії розчину йоду
232. Ознакою перебігу реакції, на яку вказує вчитель хімії, аби відрізнити метанол від метанолу, є:

- а. утворення синього розчину в реакції з купрум(II) гідроксидом
  - б. утворення "срібного дзеркала" в реакції з амоніаковим розчином аргентум(I) оксиду
  - в. знебарвлення бромної води
  - г. знебарвлення розчину калій перманганату
233. Ознакою перебігу реакції, на яку вказує вчитель хімії, аби відрізнити алкан від алкену, є:
- а. утворення синього розчину в реакції з купрум(II) гідроксидом
  - б. утворення "срібного дзеркала" в реакції з амоніаковим розчином аргентум(I) оксиду
  - в. знебарвлення бромної води
  - г. утворення інтенсивного синього забарвлення при дії розчину йоду
234. Ознакою перебігу реакції, на яку вказує вчитель хімії, аби відрізнити насичені багатоатомні спирти від насичених одноатомних спиртів, є:
- а. утворення синього розчину в реакції з купрум(II) гідроксидом
  - б. утворення "срібного дзеркала" в реакції з амоніаковим розчином аргентум(I) оксиду
  - в. знебарвлення бромної води
  - г. знебарвлення розчину калій перманганату
235. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного дослідження, аби розрізнити глюкозу і гліцерин:
- а. купрум(II) гідроксид
  - б. вапняна вода
  - в. бромна вода
  - г. розчин калій перманганату
236. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного дослідження, аби розрізнити глюкозу і формальдегід.
- а. купрум(II) гідроксид
  - б. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
  - в. бромна вода
  - г. розчин калій перманганату
237. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного дослідження, аби розрізнити формальдегід і гліцерин.
- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
  - б. бромна вода
  - в. розчин калій перманганату
  - г. розчин аргентум(I) нітрату
238. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного дослідження, аби розрізнити розчини натрій хлориду та натрій нітрату.
- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
  - б. бромна вода
  - в. розчин калій перманганату
  - г. розчин аргентум(I) нітрату
239. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного дослідження, аби розрізнити розчини калій йодиду та калій сульфату.
- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
  - б. розчин барій нітрату
  - в. розчин натрій гідроксиду
  - г. розчин калій гідроксиду

240. Укажіть реагент, необхідний учням для виконання лабораторного досліду, аби розрізнити розчини натрій броміду та натрій сульфату.
- амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
  - розчин барій нітрату
  - розчин натрій гідроксиду
  - розчин калій гідроксиду
241. Укажіть газ, який збирають витісненням повітря з пробірки, встановленої догори дном.
- водень
  - вуглекислий газ
  - кисень
  - сульфур(IV) оксид
242. Укажіть газ, який можна зібрати витісненням повітря, тримаючи пробірку догори дном.
- амоніак
  - вуглекислий газ
  - кисень
  - сульфур(IV) оксид
243. Укажіть газ, який можна зібрати витісненням повітря, тримаючи пробірку донизу дном.
- амоніак
  - водень
  - кисень
  - метан
244. Укажіть газ, який є легшим за повітря та можна зібрати витісненням повітря, тримаючи пробірку догори дном.
- вуглекислий газ
  - кисень
  - метан
  - сульфур(IV) оксид
245. Укажіть газ, який є важчим за повітря та можна зібрати витісненням повітря, тримаючи пробірку донизу дном.
- амоніак
  - водень
  - вуглекислий газ
  - метан
246. Укажіть речовини, які використовують для одержання вуглекислого газу в апараті Кіппа.
- натрій карбонат і хлоридна кислота
  - кальцій карбонат і хлоридна кислота
  - кальцій карбонат і сульфатна кислота
  - натрій карбонат і сульфатна кислота
247. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Металічні елементи та їхні сполуки".
- денатурація білка під дією етанолу, фенолу
  - теплові явища під час розчинення
  - добування кисню з гідроген пероксиду
  - взаємодія кальцій оксиду з водою

248. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Органічні сполуки".
- денатурація білка під дією етанолу, фенолу
  - теплові явища під час розчинення
  - добування кисню з гідроген пероксиду
  - взаємодія кальцій оксиду з водою
249. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Хімічний зв'язок і будова речовини" (8 клас).
- залежність швидкості реакції металів з хлоридною кислотою від природи металу та концентрації кислоти
  - виявлення властивостей пластмас: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів, окисників
  - моделі кристалічних ґраток різних типів
  - якісна реакція на сульфат-іон
250. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Хімічні реакції" (9 клас).
- залежність швидкості реакції металів з хлоридною кислотою від природи металу та концентрації кислоти
  - виявлення властивостей пластмас: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів, окисників
  - моделі кристалічних ґраток різних типів
  - виготовлення розчину
251. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Неметалічні елементи та їхні сполуки".
- залежність швидкості реакції металів з хлоридною кислотою від природи металу та концентрації кислоти
  - виявлення властивостей пластмас: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів, окисників
  - моделі кристалічних ґраток різних типів
  - якісна реакція на сульфат-іон
252. Який демонстраційний дослід передбачено програмою з теми "Органічні сполуки".
- залежність швидкості реакції металів з хлоридною кислотою від природи металу та концентрації кислоти
  - виявлення властивостей пластмас: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів, окисників
  - моделі кристалічних ґраток різних типів
  - якісна реакція на сульфат-іон
253. Який демонстраційний дослід передбачено програмою з теми "Основні класи неорганічних сполук" (8 клас).
- добування й горіння ацетилену
  - доведення амфотерності цинк гідроксиду.
  - утворення амоній хлориду з амоніаку і хлороводню
  - ознайомлення із наслідками корозії металів та засобами захисту металів від корозії
254. Який демонстраційний дослід передбачено програмою з теми "Неметалічні елементи та їхні сполуки".

- а. добування й горіння ацетилену
- б. доведення амфотерності цинк гідроксиду
- в. утворення амоній хлориду з амоніаку і хлороводню
- г. ознайомлення із наслідками корозії металів та засобами захисту металів від корозії

255. Який демонстраційний дослід передбачено програмою з теми "Металічні елементи та їхні сполуки".

- а. добування й горіння ацетилену
- б. доведення амфотерності цинк гідроксиду
- в. утворення амоній хлориду з амоніаку і хлороводню
- г. ознайомлення із наслідками корозії металів та засобами захисту металів від корозії

256. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати розчини солей Натрію при внесенні їх у полум'я спиртівки.

- а. фіолетове забарвлення полум'я
- б. жовте забарвлення полум'я
- в. цегляно-червоне забарвлення полум'я
- г. жовто-зелене забарвлення полум'я

257. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати розчини солей Кальцію при внесенні їх у полум'я спиртівки.

- а. фіолетове забарвлення полум'я
- б. жовте забарвлення полум'я
- в. цегляно-червоне забарвлення полум'я
- г. жовто-зелене забарвлення полум'я

258. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати розчини солей Барію при внесенні їх у полум'я спиртівки.

- а. фіолетове забарвлення полум'я
- б. жовте забарвлення полум'я
- в. цегляно-червоне забарвлення полум'я
- г. жовто-зелене забарвлення полум'я

259. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати розчини солей амонію внаслідок їх взаємодії з лугом при нагріванні.

- а. утворення білого осаду, нерозчинного в кислотах
- б. утворення білого осаду, розчинного в кислотах
- в. виділення газу з різким характерним запахом
- г. виділення газу без запаху, в якому спалахує тліюча скіпка

260. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати карбонати в розчині внаслідок їх взаємодії з розчинами солей Кальцію.

- а. утворення білого осаду, нерозчинного в кислотах
- б. утворення білого осаду, розчинного в кислотах
- в. виділення газу з різким характерним запахом
- г. виділення газу без запаху, в якому спалахує жевріюча скіпка

261. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити утворення кисню під час нагрівання калій перманганату.

- а. утворення білого осаду нерозчинного в кислотах
- б. утворення білого осаду розчинного в кислотах



- в. виділення газу з різким характерним запахом
- г. виділення газу без запаху, в якому спалахує жевріюча скіпка

262. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати сіль Аргентуму(I) в розчині внаслідок її взаємодії з розчинами хлоридів.

- а. утворення білого осаду нерозчинного в кислотах
- б. утворення білого осаду розчинного в кислотах
- в. виділення газу з різким характерним запахом
- г. виділення газу без запаху, в якому спалахує жевріюча скіпка

263. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність катіонів Аргентуму(I) у розчині за допомогою хлорид-іонів.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтуватого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду – "срібного дзеркала"

264. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність аніонів Хлору у розчині за допомогою розчину аргентум(I) нітрату.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтуватого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду срібла – "срібного дзеркала"

265. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність бромідів у розчині за допомогою розчину аргентум(I) нітрату.

- а. А утворення білого осаду
- б. утворення жовтуватого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду – "срібного дзеркала"

266. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність йодидів у розчині за допомогою розчину аргентум(I) нітрату.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду срібла – "срібного дзеркала"

267. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність ортофосфатів у розчині за допомогою розчину аргентум(I) нітрату.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду срібла – "срібного дзеркала"

268. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність катіонів Плюмбуму(II) у розчині за допомогою розчинів сульфідів.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтуватого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду срібла – "срібного дзеркала"

269. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність катіонів Плюмбуму(II) у розчині за допомогою розчинів йодидів.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду срібла – "срібного дзеркала"

270. Скільки протонів  $Z$  і скільки нейтронів  $N$  в ядрі ізотопу кисню  ${}^{17}_8O$ ?

- а.  $Z=8, N=17$
- б.  $Z=8, N=9$
- в.  $N=8, Z=17$
- г.  $Z=9, N=8$

271. Скільки протонів  $Z$  і скільки нейтронів  $N$  в ядрі ізотопу вуглецю  ${}^{12}_6C$ ?

- а.  $Z=6, N=14$
- б.  $Z=14, N=6$
- в.  $Z=6, N=6$
- г.  $Z=6, N=8$

272. Скільки протонів  $Z$  і скільки нейтронів  $N$  у ядрі ізотопу урану  ${}^{235}_{92}U$ .

- а.  $Z=92, N=235$
- б.  $Z=92, N=92$
- в.  $Z=92, N=143$
- г.  $Z=143, N=92$

273. Скільки протонів  $Z$  і скільки нейтронів  $N$  у ядрі ізотопу водню  ${}^3_1H$ ?

- а.  $Z=1, N=3$
- б.  $Z=1, N=0$
- в.  $Z=1, N=1$
- г.  $Z=1, N=2$

274. Скільки протонів містить ядро ізотопу натрію  ${}^{24}_{11}Na$ ?

- а. 13
- б. 11
- в. 24
- г. 8

275. Скільки протонів містить ядро ізотопу кисню  ${}^{16}_8O$ ?

- а. 8
- б. 16
- в. 32
- г. 4

276. Скільки нейтронів містить ядро ізотопу радію  ${}^{226}_{88}Ra$ ?

- а. 88
- б. 138
- в. 226
- г. 44

277. Скільки нуклонів містить ядро ізотопу технецію  ${}^{95}_{43}Tc$ ?

- а. 43
- б. 52
- в. 95
- г. 143

278. Скільки нуклонів містить ядро ізоотопу літію  ${}^7_3\text{Li}$ ?

- а. 3
- б. 4
- в. 7
- г. 10

279. Ізотопами називають:

- а. Різновиди хімічних елементів, в яких атомні ядра мають однакову кількість нейтронів, але різну кількість протонів
- б. Різновиди хімічних елементів, в яких атомні ядра мають однакову кількість протонів, але різну кількість нейтронів
- в. Різновиди хімічних елементів, в яких атоми мають однакову кількість протонів і нейтронів, але різну кількість електронів
- г. Різновиди хімічних елементів, в яких атоми мають різну кількість протонів, нейтронів і електронів

280. Нуклонами називають:

- а. Протони і нейтрони
- б. Тільки протони
- в. Тільки нейтрони
- г. Протони, нейтрони і електрони

281. Атомні ядра складаються з:

- а. Тільки протонів
- б. Тільки нейтронів
- в. Протонів і нейтронів
- г. Протонів, нейтронів і електронів

282. Що таке альфа-випромінювання?

- а. Потік електронів
- б. Потік протонів
- в. Потік ядер атомів гелію
- г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються при гальмуванні швидких електронів у речовині

283. Що таке бета-випромінювання?

- а. Потік електронів
- б. Потік протонів
- в. Потік ядер атомів гелію
- г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що їх випускають атомні ядра

284. Що таке гамма-випромінювання?

- а. Потік електронів
- б. Потік протонів
- в. Потік ядер атомів гелію
- г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються атомними ядрами

285. Що таке рентгенівське випромінювання?

- а. Потік протонів
- б. Потік ядер атомів гелію
- в. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються атомними ядрами
- г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються при гальмуванні швидких електронів у речовині

286. Яке з трьох типів випромінювань  $\alpha$ -,  $\beta$ - чи  $\gamma$ - випромінювання має найбільшу проникаючу здатність?

- а.  $\alpha$  - випромінювання
- б.  $\beta$  - випромінювання
- в.  $\gamma$  - випромінювання
- г. Усі приблизно однаково

287. Визначте зарядове число невідомого елемента в реакції:  ${}_{13}^{27}\text{Al} + ? \rightarrow {}_{14}^{30}\text{Si} + {}_1^1\text{H}$ .

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

288. Визначте зарядове число невідомого елемента в реакції:  ${}_1^1\text{H} + ? \rightarrow {}_{11}^{22}\text{Na} + {}_2^4\text{He}$ .

- а. 1
- б. 12
- в. 13
- г. 18

289. Визначте масове число невідомого елемента в реакції:  ${}_1^1\text{H} + {}_4^9\text{Be} \rightarrow {}_5^?X + {}_0^1n$ .

- а. 1
- б. 3
- в. 4
- г. 9

290. Визначте масове число невідомого елемента в реакції:  ${}_{22}^{25}\text{H} + X \rightarrow {}_{26}^{55}\text{Fe} + {}_0^1n$ .

- а. 14
- б. 22
- в. 31
- г. 13

291. Визначте масове число невідомого елемента в реакції:  ${}_2^4\text{He} + {}_4^9\text{Be} \rightarrow {}_6^?X + {}_0^1n$ .

- а. 3
- б. 4
- в. 5
- г. 12

292. Визначте масове число невідомого елемента в реакції:  ${}_1^3\text{N} + {}_1^2\text{D} \rightarrow {}_2^?X + {}_0^1n + \gamma$ .

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

293. За якої умови може спостерігатися інтерференція двох пучків світла з різною довжиною хвиль?

- а. При однаковій амплітуді коливань
- б. При однаковій початковій фазі коливань
- в. При однакових амплітуді і початковій фазі коливань
- г. Ні за яких умов

294. В якому випадку тиск світла більший, коли воно падає на дзеркальну поверхню чи коли на чорну?

- а. На дзеркальну
- б. На чорну
- в. Тиск світла не залежить від типу поверхні
- г. Однаковий

295. Які з наведених тверджень є постулатами теорії відносності: 1— усі процеси природи протікають однаково в будь-якій інерціальній системі відліку, 2 — швидкість світла у вакуумі однакова для всіх інерціальних систем відліку, 3 — усі процеси природи відносні і протікають в різних інерціальних системах неоднаково, 4 — швидкість світла залежить від вибору системи відліку?

- а. Тільки 1
- б. Тільки 2
- в. 1 і 2
- г. 3 і 4

296. Скільки електронів міститься в електронній оболонці нейтрального атома, в атомному ядрі якого є 16 протонів і 15 нейтронів?

- а. 0
- б. 1
- в. 15
- г. 16

297. Скільки електронів міститься в електронній оболонці нейтрального атома, в атомному ядрі якого є 3 протони і 4 нейтрони.

- а. 0
- б. 1
- в. 3
- г. 4

298. До абіотичних екологічних чинників відносяться:

- а. ґрунтова волога, повітря і підстилаючи гірські породи
- б. фітоценози, що визначають хід біологічної продуктивності
- в. ґрунти, включаючи ґрунтових мікроорганізмів і ґрунтову вологу
- г. сонячна радіація і продуценти, що використовують її для виробництва біомаси

299. Стратегія розвитку, при якій відбір напрямлений на імовірність виживання окремих особин називається:

- а. r - стратегія
- б. S - стратегія
- в. K - стратегія
- г. L – стратегія

300. Яка із зазначених характеристик не відноситься до популяцій:

- а. дискретна форма існування
- б. атрибут живої матерії
- в. нездатність до самопідтримки
- г. сукупність особин одного виду

301. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби виявити наявність катіонів Кальцію у розчині за допомогою карбонат-аніонів.

- а. утворення білого осаду
- б. утворення жовтуватого осаду
- в. утворення чорного осаду
- г. утворення осаду – "срібного дзеркала"

302. Укажіть реагент, який можна використати на уроці хімії під час демонстраційного експерименту з вивчення хімічних властивостей етену.

- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
- б. бромна вода
- в. купрум(II) гідроксид
- г. розчин фенолфталеїну

303. Укажіть реагент, який можна використати на уроці хімії під час демонстраційного експерименту з вивчення хімічних властивостей етилену.

- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
- б. купрум(II) гідроксид
- в. розчин калій перманганату
- г. розчин фенолфталеїну

304. Укажіть реагент, який можна використати на уроці хімії під час демонстраційного експерименту для виявлення в етині кратного зв'язку.

- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
- б. бромна вода
- в. купрум(II) гідроксид
- г. розчин фенолфталеїну

305. Укажіть реагент, який можна використати на уроці хімії під час демонстраційного експерименту для виявлення в ацетилені кратного зв'язку:

- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду.
- б. купрум(II) гідроксид
- в. розчин калій перманганату
- г. розчин фенолфталеїну

306. Укажіть реагент, який можна використати на уроці хімії під час демонстраційного експерименту для якісного визначення гліцерину як багатоатомного спирту.

- а. амоніаковий розчин аргентум(I) оксиду
- б. бромна вода
- в. купрум(II) гідроксид
- г. розчин фенолфталеїну

## основний рівень.

1. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки  $N_2O_5$ :

- а. оксигеновісна кислота
- б. основний оксид

uncomment в. кислотний оксид  
uncomment г. амфотерний оксид  
uncomment

2. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до оксидів:

а.  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment г.  $\text{MgO}$   
uncomment

3. Укажіть рядок, в якому наведено формулу кислотного оксиду:

а.  $\text{K}_2\text{O}$   
uncomment б.  $\text{CaO}$   
uncomment в.  $\text{CO}_2$   
uncomment г.  $\text{CO}$   
uncomment

4. Укажіть рядок, в якому наведено формулу основного оксиду:

а.  $\text{Br}_2\text{O}_7$   
uncomment б.  $\text{SiO}_2$   
uncomment в.  $\text{BaO}$   
uncomment г.  $\text{WO}_3$   
uncomment

5. Укажіть рядок, в якому наведено формулу несолеутворного оксиду:

а.  $\text{CaO}$   
uncomment б.  $\text{CO}$   
uncomment в.  $\text{CO}_2$   
uncomment г.  $\text{Na}_2\text{O}$   
uncomment

6. Укажіть формулу ферум(III) оксиду:

а.  $\text{Fe}_3\text{O}$   
uncomment б.  $\text{FeO}$   
uncomment в.  $\text{FeO}_3$   
uncomment г.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
uncomment

7. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до амфотерних оксидів:

а.  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
uncomment в.  $\text{BeO}$   
uncomment г.  $\text{ZnO}$   
uncomment

8. У якому рядку наведено лише формули основних оксидів

а.  $\text{CO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment б.  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$   
uncomment в.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SrO}$   
uncomment г.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$   
uncomment

9. У якому рядку наведено лише формули кислотних оксидів

а.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CO}$

uncomment б.  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CO}_2$

uncomment в.  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$

uncomment г.  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$

uncomment

10. Укажіть назву сполуки, хімічна формула якої  $\text{K}_2\text{O}$ :

а. калій оксид

uncomment б. кальцій оксид

uncomment в. калій(I) оксид

uncomment г. калій(II) оксид

uncomment

11. Укажіть хімічну формулу натрій оксиду:

а.  $\text{NaO}$

uncomment б.  $\text{Na}_2\text{O}$

uncomment в.  $\text{HNO}_3$

uncomment г.  $\text{N}_2\text{O}_5$

uncomment

12. Укажіть формулу сполуки, яка взаємодіє з водою:

а.  $\text{PbO}_2$

uncomment б.  $\text{H}_3\text{PO}_4$

uncomment в.  $\text{MgSO}_4$

uncomment г.  $\text{BaO}$

uncomment

13. Укажіть оксид, який РЕАГУЄ з водою

а. цинк оксид

uncomment б. ферум(III) оксид

uncomment в. силіцій(IV) оксид

uncomment г. сульфур(VI) оксид

uncomment

14. Укажіть речовину, з якою може взаємодіяти  $\text{Na}_2\text{O}$ :

а.  $\text{H}_2\text{O}$

uncomment б.  $\text{CaO}$

uncomment в.  $\text{K}_2\text{CO}_3$

uncomment г.  $\text{MgO}$

uncomment

15. Укажіть рядок, де наведено формулу оксиду, який, взаємодіючи з водою, утворює основу

а.  $\text{SiO}_2$

uncomment б.  $\text{CuO}$

uncomment в.  $\text{FeO}$

uncomment г.  $\text{BaO}$

uncomment

16. Укажіть формулу оксиду, гідратом якого є карбонатна кислота



- a. CO<sub>2</sub>  
uncomment б. CO  
uncomment в. SO<sub>2</sub>  
uncomment г. SO<sub>3</sub>  
uncomment
17. Укажіть назву оксиду, який НЕ реагує із сульфур(IV) оксидом
- a. цинк оксид  
uncomment б. ферум(III) оксид  
uncomment в. силіцій(IV) оксид  
uncomment г. натрій оксид  
uncomment
18. Визначте та вкажіть речовину X у рівнянні реакції  $X + 3H_2O = 2H_3PO_4$
- a. P  
uncomment б. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
uncomment в. P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
uncomment г. H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>  
uncomment
19. Укажіть оксид, з якого одержують нітратну кислоту
- a. SO<sub>2</sub>  
uncomment б. NO  
uncomment в. Na<sub>2</sub>O  
uncomment г. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
uncomment
20. Сульфур(VI) оксид реагує з кожною з двох речовин
- a. BaO і CO<sub>2</sub>  
uncomment б. K<sub>2</sub>O і KOH  
uncomment в. K<sub>2</sub>O і HCl  
uncomment г. CaO і H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment
21. Укажіть рядок, де наведено лише основні оксиди, які взаємодіють з водою
- a. SiO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
uncomment б. FeO, CaO, CO, Li<sub>2</sub>O  
uncomment в. CO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, BeO  
uncomment г. K<sub>2</sub>O, BaO, CaO, Na<sub>2</sub>O  
uncomment
22. Укажіть речовину, з якою може взаємодіяти CO<sub>2</sub>:
- a. SO<sub>2</sub>  
uncomment б. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment в. KOH  
uncomment г. NO  
uncomment
23. Калій оксид реагує з
- a. Mg  
uncomment б. KOH  
uncomment в. SO<sub>2</sub>

uncomment г.  $\text{CuCl}_2$   
uncomment

24. Виберіть продукт реакції  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$

а.  $\text{BaC}$   
uncomment б.  $\text{BaCO}_3$   
uncomment в.  $\text{BaO}$   
uncomment г.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
uncomment

25. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме барій оксид: 1) $\text{SO}_2$ , 2) $\text{H}_2\text{O}$ , 3) $\text{HNO}_3$ , 4) $\text{KOH}$ , 5)  $\text{K}_2\text{O}$ , 6) $\text{P}_2\text{O}_5$

а. 1,2,3,5  
uncomment б. 2,3,4,6  
uncomment в. 1,2,3,6  
uncomment г. 1,4,5,6  
uncomment

26. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме нітроген(V) оксид: 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , 2) $\text{H}_2\text{O}$ , 3)  $\text{SO}_3$ , 4)  $\text{SiO}_2$ , 5) $\text{CaO}$ , 6)  $\text{CO}$

а. 1,2,5  
uncomment б. 2,3,4  
uncomment в. 2,5,6  
uncomment г. 1,4,6  
uncomment

27. Складіть рівняння реакцій між натрій оксидом і сульфур(VI) оксидом. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

а. 2  
uncomment б. 3  
uncomment в. 4  
uncomment г. 6  
uncomment

28. Складіть рівняння реакцій між кальцій оксидом і ортофосфатною кислотою. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

а. 5  
uncomment б. 9  
uncomment в. 8  
uncomment г. 6  
uncomment

29. Позначте молярну масу алюміній оксиду:

а. 102 г/моль  
uncomment б. 43 г/моль  
uncomment в. 70 г/моль  
uncomment г. 59 г/моль  
uncomment

30. Обчисліть об'єм сульфур(IV) оксиду (н.у.) масою 320 г.

а. 22,4 л  
uncomment б. 44,8 л

uncomment в. 11,2 л  
uncomment г. 112 л  
uncomment

31. Укажіть назву  $Mg(OH)_2$ :

а. магній гідроксид  
uncomment б. магній(II) гідроксид  
uncomment в. манган гідроксид  
uncomment г. манган (II) гідроксид  
uncomment

32. Укажіть формулу стронцій гідроксиду:

а.  $Sr(OH)_2$   
uncomment б.  $St(OH)_2$   
uncomment в.  $SrOH$   
uncomment г.  $Sr_2OH$   
uncomment

33. Укажіть формулу сполуки, яка НЕ належить до основ:

а.  $Cr(OH)_2$   
uncomment б.  $CaO$   
uncomment в.  $NaOH$   
uncomment г.  $Pb(OH)_2$   
uncomment

34. Укажіть формулу хром(II) гідроксиду:

а.  $Cr(OH)_3$   
uncomment б.  $Cr(OH)_2$   
uncomment в.  $CrOH$   
uncomment г.  $Cr_2OH$   
uncomment

35. Укажіть назву амфотерного гідроксиду:

а. купрум(I) гідроксид  
uncomment б. стронцій гідроксид  
uncomment в. літій гідроксид  
uncomment г. цинк гідроксид  
uncomment

36. Укажіть рядок з формулами сполук, які є основами:

а.  $LiPO_3$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $K_2SO_3$   
uncomment б.  $NaOH$ ,  $MgS$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$   
uncomment в.  $KOH$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $NaOH$   
uncomment г.  $HF$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $Li_2S$   
uncomment

37. Укажіть рядок, у якому наведено лише формули лугів

а.  $NaOH$ ,  $KOH$ ,  $Ba(OH)_2$   
uncomment б.  $Fe(OH)_3$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $LiOH$   
uncomment в.  $Ba(OH)_2$ ,  $CuOH$ ,  $Fe(OH)_2$   
uncomment г.  $Zn(OH)_2$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $Al(OH)_3$   
uncomment

38. °Укажіть загальну формулу гідроксидів металічних елементів Me, ступінь окиснення яких +1

а.  $\text{Me}(\text{OH})_4$

uncomment б.  $\text{Me}(\text{OH})_3$

uncomment в.  $\text{Me}(\text{OH})_2$

uncomment г.  $\text{MeOH}$

uncomment

39. Укажіть загальну назву продуктів реакції води з оксидами Натрію, Барію та Калію

а. кислоти

uncomment б. луги

uncomment в. солі

uncomment г. кислотні оксиди

uncomment

40. Укажіть основу, яка відповідає основному оксиду  $\text{FeO}$ :

а.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

uncomment б.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$

uncomment в.  $\text{FeOH}$

uncomment г.  $\text{FeCl}_2$

uncomment

41. Укажіть формулу нерозчинної у воді основи:

а.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

uncomment б.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$

uncomment в.  $\text{LiOH}$

uncomment г.  $\text{KOH}$

uncomment

42. Укажіть рядок, у якому наведено формулу лугу:

а.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

uncomment б.  $\text{Al}(\text{OH})_3$

uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_3$

uncomment г.  $\text{KOH}$

uncomment

43. Укажіть назви продуктів термічного розкладу алюміній гідроксиду

а. алюміній і вода

uncomment б. алюміній оксид і вода

uncomment в. алюміній оксид і водень

uncomment г. алюміній і водень

uncomment

44. Укажіть сполуку, за допомогою якої можна одержати  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  із  $\text{CuCl}_2$ :

а.  $\text{Al}(\text{OH})_3$

uncomment б.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

uncomment в.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$

uncomment г.  $\text{LiOH}$

uncomment

45. Укажіть колір індикатора метилового оранжевого в лужному середовищі:

- а. синій  
uncomment б. жовтий  
uncomment в. фіолетовий  
uncomment г. червоний  
uncomment
46. Укажіть назву основи, яка взаємодіє з ферум(III) хлоридом
- а. цинк гідроксид  
uncomment б. алюміній гідроксид  
uncomment в. хром(II) гідроксид  
uncomment г. барій гідроксид  
uncomment
47. Укажіть рядок, що містить лише формули речовин, які реагують з натрій гідроксидом
- а.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SO}_3$   
uncomment б.  $\text{MgO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$   
uncomment г.  $\text{CaO}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$   
uncomment
48. Укажіть формулу речовини X у схемі реакції  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{X} \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- а.  $\text{CO}$   
uncomment б.  $\text{CO}_2$   
uncomment в.  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
uncomment г.  $\text{CaCO}_3$   
uncomment
49. Укажіть рядок, що містить лише формули речовини, які реагують з калій гідроксидом
- а.  $\text{Zn}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{SO}_2$   
uncomment в.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$   
uncomment г.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{KCl}$   
uncomment
50. Укажіть назву сполуки, яка НЕ розкладається під час нагрівання
- а. цинк гідроксид  
uncomment б. алюміній гідроксид  
uncomment в. купрум(II) гідроксид  
uncomment г. натрій гідроксид  
uncomment
51. Укажіть назву гідроксиду, який взаємодіє як з кислотами, так і з лугами
- а. калій гідроксид  
uncomment б. алюміній гідроксид  
uncomment в. літій гідроксид  
uncomment г. натрій гідроксид  
uncomment
52. Калій гідроксид реагує з кожною із двох речовин
- а.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$   
uncomment б.  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
uncomment в.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

uncomment г.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
uncomment

53. Натрій гідроксид  $\text{NaOH}$  утворюється під час взаємодії

- а.  $\text{NaNO}_3$  і  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
uncomment б.  $\text{NaCl}$  і  $\text{KOH}$   
uncomment в.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  і  $\text{KOH}$   
uncomment г.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  і  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
uncomment

54. Визначте та вкажіть речовину  $X$  у схемі перетворень  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow X \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$

- а. ферум(III) ортофосфат  
uncomment б. ферум(III) гідроксид  
uncomment в. ферум(II) оксид  
uncomment г. ферум(II) гідроксид  
uncomment

55. Купрум(II) гідроксид реагує з

- а.  $\text{K}_3\text{PO}_4$   
uncomment б.  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
uncomment в.  $\text{MgO}$   
uncomment г.  $\text{Zn}$   
uncomment

56. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме калій гідроксид: 1)  $\text{CO}$ , 2)  $\text{CO}_2$ , 3)  $\text{MgO}$ , 4)  $\text{Cu}_2\text{O}$ , 5)  $\text{SO}_3$ , 6)  $\text{N}_2\text{O}_5$

- а. 1,2,3  
uncomment б. 2,4,5  
uncomment в. 2,5,6  
uncomment г. 1,3,4  
uncomment

57. Укажіть суму всіх коефіцієнтів у рівнянні реакції між алюміній гідроксидом та сульфатною кислотою.

- а. 8  
uncomment б. 10  
uncomment в. 11  
uncomment г. 12  
uncomment

58. Укажіть кількість речовини калій гідроксиду, яку необхідно взяти для повної нейтралізації 0,02 моль сульфатної кислоти

- а. 0,01 моль  
uncomment б. 0,02 моль  
uncomment в. 0,04 моль  
uncomment г. 0,1 моль  
uncomment

59. Укажіть основу, яка взаємодіє з купрум(II) хлоридом

- а. ферум(II) гідроксид  
uncomment б. калій гідроксид  
uncomment в. хром(II) гідроксид

uncomment г. цинк(II) гідроксид  
uncomment

60. Укажіть металічний елемент, який утворює сполуки з основними властивостями:

а. S  
uncomment б. Al  
uncomment в. C  
uncomment г. Ba  
uncomment

61. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки  $\text{HNO}_3$ :

а. оксигеновмісна кислота  
uncomment б. основний оксид  
uncomment в. кислотний оксид  
uncomment г. амфотерний оксид  
uncomment

62. Укажіть формулу ортофосфатної кислоти:

а.  $\text{HPO}_3$   
uncomment б.  $\text{PH}_3$   
uncomment в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
uncomment г. HF  
uncomment

63. Укажіть сполуку, яка HE є кислотою:

а.  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment в. NaOH  
uncomment г. HBr  
uncomment

64. Укажіть ряд сполук, у якому є лише кислоти:

а.  $\text{HPO}_3$ , HBr,  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment б. NaCl, MgS,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , HCl,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
uncomment г. HF,  $\text{CaBr}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{S}$   
uncomment

65. Укажіть ряд сполук, у якому є лише оксигеновмісні кислоти:

а.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HPO}_3$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , HBr  
uncomment в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment г. HF,  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment

66. Укажіть ряд сполук, у якому є лише триосновні кислоти:

а.  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_3$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , HBr  
uncomment в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment г. HF,  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment

67. Укажіть рядок, що містить лише формули оксигеновмісних двоосновних кислот:

- а.  $\text{H}_2\text{SeO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HClO}$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{Se}$ ,  $\text{HSCN}$   
uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$   
uncomment г.  $\text{HClO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$   
uncomment

68. Укажіть ряд сполук, у якому є лише безоксигенові кислоти:

- а.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HPO}_3$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{HI}$   
uncomment в.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{HCl}$   
uncomment г.  $\text{HF}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment

69. Укажіть формулу сполуки, яка є одноосновною безоксигеновою кислотою

- а.  $\text{HPO}_3$   
uncomment б.  $\text{HCl}$   
uncomment в.  $\text{HNO}_3$   
uncomment г.  $\text{HClO}_3$   
uncomment

70. Укажіть формулу одноосновної оксигеновмісної кислоти

- а.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{HCN}$   
uncomment г.  $\text{HNO}_3$   
uncomment

71. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з хлоридною кислотою

- а. калій  
uncomment б. залізо  
uncomment в. мідь  
uncomment г. цинк  
uncomment

72. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає сульфур(IV) оксиду

- а.  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment г.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
uncomment

73. Укажіть назву двоосновної безоксигенової кислоти

- а. нітратна  
uncomment б. сульфатна  
uncomment в. хлоридна  
uncomment г. сульфідна  
uncomment

74. Укажіть формулу безоксигенової одноосновної кислоти:



- а.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$   
uncomment б.  $\text{HCN}$   
uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment г.  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment
75. Укажіть, яким стане колір індикатора лакмусу в кислому середовищі:
- а. синій  
uncomment б. жовтий  
uncomment в. фіолетовий  
uncomment г. червоний  
uncomment
76. Укажіть кислоту, яка відповідає кислотному оксиду  $\text{SO}_3$ :
- а.  $\text{H}_2\text{S}$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment г.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$   
uncomment
77. Виберіть продукт реакції  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- а.  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{FeSO}_4$   
uncomment в.  $\text{FeS}$   
uncomment г.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$   
uncomment
78. Виберіть продукт реакції  $\text{K}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow$
- а.  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment б.  $\text{KH}$   
uncomment в.  $\text{KCl}$   
uncomment г.  $\text{H}_2$   
uncomment
79. Укажіть метал, який взаємодіє з ортофосфатною кислотою:
- а.  $\text{Mg}$   
uncomment б.  $\text{Cu}$   
uncomment в.  $\text{Ag}$   
uncomment г.  $\text{Pt}$   
uncomment
80. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з бромідною кислотою:
- а.  $\text{Mg}$   
uncomment б.  $\text{Co}$   
uncomment в.  $\text{Ca}$   
uncomment г.  $\text{Pt}$   
uncomment
81. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із розведеною сульфатною кислотою:
- а.  $\text{Zn}$   
uncomment б.  $\text{Cu}$   
uncomment в.  $\text{Au}$

uncomment г. Ag  
uncomment

82. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HCl:

а. H<sub>2</sub>O  
uncomment б. Na<sub>2</sub>O  
uncomment в. KCl  
uncomment г. CO  
uncomment

83. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:

а. H<sub>2</sub>O  
uncomment б. CO<sub>2</sub>  
uncomment в. NaOH  
uncomment г. NO  
uncomment

84. Укажіть речовину, з якою МОЖЕ взаємодіяти HBr

а. H<sub>2</sub>O  
uncomment б. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
uncomment в. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
uncomment г. CO  
uncomment

85. Укажіть метал, який не ВЗАЄМОДІЄ з хлоридною кислотою:

а. Zn  
uncomment б. Cd  
uncomment в. Pt  
uncomment г. Fe  
uncomment

86. Виберіть продукт реакції NaOH + SO<sub>2</sub> →

а. Na<sub>2</sub>S  
uncomment б. Na<sub>2</sub>O  
uncomment в. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment г. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
uncomment

87. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з сульфатною кислотою

а. BaO  
uncomment б. CuO  
uncomment в. FeO  
uncomment г. SO<sub>3</sub>  
uncomment

88. Розбавлена сульфатна кислота взаємодіє з кожною із двох речовин

а. Ag і Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
uncomment б. Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> і Zn  
uncomment в. SiO<sub>2</sub> і KOH  
uncomment г. Cu і KOH  
uncomment

89. Виберіть рядок, у якому наведені формули речовин, які реагують з нітратною кислотою.

- a.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  і  $\text{HCl}$   
uncomment
- б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  і  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
uncomment
- в.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  і  $\text{BaO}$   
uncomment
- г.  $\text{HCl}$  і  $\text{CuO}$   
uncomment

90. Укажіть групу, у якій усі речовини взаємодіють із хлоридною кислотою

- a.  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$   
uncomment
- б.  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$   
uncomment
- в.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$   
uncomment
- г.  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{KOH}$   
uncomment

91. Укажіть формулу солі:

- a.  $\text{CuO}$   
uncomment
- б.  $\text{Al}(\text{OH})_3$   
uncomment
- в.  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
uncomment
- г.  $\text{KI}$   
uncomment

92. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до солей:

- a.  $\text{CuCl}_2$   
uncomment
- б.  $\text{KBr}$   
uncomment
- в.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$   
uncomment
- г.  $\text{HPO}_3$   
uncomment

93. Укажіть формулу нерозчинної солі:

- a.  $\text{NaI}$   
uncomment
- б.  $\text{CuSO}_4$   
uncomment
- в.  $\text{ZnS}$   
uncomment
- г.  $\text{LiNO}_3$   
uncomment

94. Укажіть формулу розчинної солі:

- a.  $\text{AgI}$   
uncomment
- б.  $\text{CuCl}_2$   
uncomment
- в.  $\text{CuS}$   
uncomment
- г.  $\text{CaCO}_3$   
uncomment

95. Укажіть формулу манган(II) сульфату:

- a.  $\text{MnSO}_3$   
uncomment
- б.  $\text{Mn}_2\text{SO}_4$   
uncomment
- в.  $\text{Mn}_2\text{SO}_2$   
uncomment
- г.  $\text{MnSO}_4$   
uncomment

96. Укажіть формулу калій сульфіту:

- а.  $K_2CO_3$   
uncomment б.  $K_2S$   
uncomment в.  $K_2SO_3$   
uncomment г.  $K_2SO_4$   
uncomment
97. Укажіть формулу ферум(III) хлориду:
- а.  $FeCl_2$   
uncomment б.  $FeCl_3$   
uncomment в.  $Fe_2Cl_3$   
uncomment г.  $Fe_3Cl$   
uncomment
98. Укажіть ряд сполук, у якому є лише солі:
- а.  $HPO_3$ ,  $CaO$ ,  $K_2SO_3$   
uncomment б.  $NaCl$ ,  $MgS$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$   
uncomment в.  $K_3PO_4$ ,  $HCl$ ,  $NaOH$   
uncomment г.  $HF$ ,  $CaBr_2$ ,  $Li_2S$   
uncomment
99. °Укажіть рядок, який містить лише формули солей, нерозчинних у воді
- а.  $BaS$ ,  $BaSO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $Mg(NO_3)_2$   
uncomment б.  $Ca(NO_3)_2$ ,  $Ca_3(PO_2)_2$ ,  $AgNO_3$ ,  $KI$   
uncomment в.  $KCl$ ,  $K_2CO_3$ ,  $K_2SO_4$ ,  $NaNO_3$   
uncomment г.  $BaSO_4$ ,  $AgCl$ ,  $Ag_3PO_4$ ,  $CaCO_3$   
uncomment
100. Структурними частинками солей є...:
- а. молекули  
uncomment б. лише катіони  
uncomment в. лише аніони  
uncomment г. йони – катіони й аніони  
uncomment
101. Укажіть метал, який ВИТІСНЯЄ цинк з розчину цинк хлориду
- а. залізо  
uncomment б. срібло  
uncomment в. манган  
uncomment г. Кадмій  
uncomment
102. Укажіть метал, який витісняє алюміній з розчину алюміній нітрату
- а. залізо  
uncomment б. мідь  
uncomment в. магній  
uncomment г. Свинець  
uncomment
103. Укажіть метал, який може витіснити залізо з розчину його солі:
- а.  $Al$   
uncomment б.  $Ni$   
uncomment в.  $Pt$

uncomment г. Pb  
uncomment

104. °Укажіть, розчин якої солі потрібно додати до розчину алюміній хлориду, щоб одержати алюміній нітрат

а.  $Mg(NO_3)_2$   
uncomment б.  $KNO_3$   
uncomment в.  $AgNO_3$   
uncomment г.  $Zn(NO_3)_2$   
uncomment

105. Укажіть тип реакції взаємодії металів з розчинами солей:

а. розкладу  
uncomment б. обміну  
uncomment в. заміщення  
uncomment г. Сполучення  
uncomment

106. Укажіть формули речовин, які необхідні для добування ферум(III) хлориду

а. Fe, HCl  
uncomment б. Fe,  $CuCl_2$   
uncomment в.  $Fe(OH)_3$ , HCl  
uncomment г.  $FeCl_2$ , HCl  
uncomment

107. Купрум(II) хлорид утворюється під час взаємодії

а. Cu і HCl  
uncomment б. Cu і  $ZnCl_2$   
uncomment в. Cu і  $Cl_2$   
uncomment г. CuO і KCl  
uncomment

108. Карбон(IV) утворюється за взаємодії

а.  $K_2CO_3$  і NaCl  
uncomment б.  $ZnCO_3$  і KCl  
uncomment в.  $K_2CO_3$  і  $HNO_3$   
uncomment г.  $Na_2CO_3$  і  $K_2S$   
uncomment

109. Укажіть ознаку реакції між натрій сульфідом і хлоридною кислотою:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. випадіння осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

110. Укажіть ознаку реакції між калій карбонатом і хлоридною кислотою:

а. виділення світла  
uncomment б. випадання білого осаду  
uncomment в. виділення газу  
uncomment г. зміна забарвлення розчину  
uncomment

111. Укажіть пару речовин, які потрібно використати, щоб отримати калій сульфат
- а. калій хлорид і цинк сульфат  
uncomment
  - б. барій сульфат і калій гідроксид  
uncomment
  - в. калій оксид і сульфатну кислоту  
uncomment
  - г. калій гідроксид і натрій сульфат  
uncomment
112. Укажіть речовини, розчини яких потрібно використати для добування цинк ортофосфату
- а. цинк сульфід і магній ортофосфат  
uncomment
  - б. цинк силікат і магній ортофосфат  
uncomment
  - в. цинк хлорид і калій ортофосфат  
uncomment
  - г. цинк карбонат і фосфор(V) оксид  
uncomment
113. У схемі перетворень  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$  невідомою речовиною X є
- а.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$   
uncomment
  - б.  $\text{FeCO}_3$   
uncomment
  - в. Fe  
uncomment
  - г. FeO  
uncomment
114. Визначте та вкажіть речовину X у схемі перетворень  $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$
- а. алюміній ортофосфат  
uncomment
  - б. алюміній хлорид  
uncomment
  - в. алюміній карбонат  
uncomment
  - г. алюміній сульфід  
uncomment
115. Визначте та вкажіть речовину X у схемі перетворень  $\text{CuO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
- а. купрум(II) сульфід  
uncomment
  - б. купрум(II) карбонат  
uncomment
  - в. купрум(II) сульфат  
uncomment
  - г. купрум(II) ортофосфат  
uncomment
116. °Укажіть речовину, необхідну для здійснення перетворення  $\text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$
- а. KOH  
uncomment
  - б.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  
uncomment
  - в.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$   
uncomment
  - г.  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment
117. Укажіть солі, які реагують з їдким натром (реакції відбуваються у розчинах): 1)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ; 2)  $\text{KNO}_3$ ; 3)  $\text{FeCl}_3$ ; 4)  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ; 5) KCl; 6)  $\text{FePO}_4$
- а. 3,4,5,6  
uncomment
  - б. 1,3,4  
uncomment
  - в. 2,3,6  
uncomment
  - г. 1,2,3,6  
uncomment
118. Укажіть солі, які реагують з барій гідроксидом у розчині: 1) KCl; 2)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ; 3)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ; 4) ZnS; 5)  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ; 6)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

- a. 2,3,5,6
- uncomment б. 2,3,6
- uncomment в. 1,3,4,6
- uncomment г. 1,3,6
- uncomment

119. Яка речовина утворюється під час термічного розкладу натрій нітрату

- a. натрій нітрит
- uncomment б. натрій оксид
- uncomment в. натрій
- uncomment г. натрій гідроксид
- uncomment

120. Яка речовина утворюється під час термічного розкладу кальцій карбонату

- a. кальцій оксид
- uncomment б. кальцій гідроксид
- uncomment в. кальцій
- uncomment г. кальцій карбід
- uncomment

121. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки  $Al_2O_3$ :

- a. оксигеновмісна кислота
- uncomment б. основний оксид
- uncomment в. кислотний оксид
- uncomment г. амфотерний оксид
- uncomment

122. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до оксидів:

- a.  $SO_3$
- uncomment б.  $NaCl$
- uncomment в.  $Li_2O$
- uncomment г.  $CaO$
- uncomment

123. Укажіть формулу кислотного оксиду:

- a.  $SO_3$
- uncomment б.  $TiO_2$
- uncomment в.  $BaO$
- uncomment г.  $CO$
- uncomment

124. Укажіть формулу основного оксиду:

- a.  $Br_2O_3$
- uncomment б.  $SO_2$
- uncomment в.  $MgO$
- uncomment г.  $SO_3$
- uncomment

125. Укажіть формулу несолетворного оксиду:

- a.  $ZnO$
- uncomment б.  $NO$
- uncomment в.  $SiO_2$

uncomment г.  $\text{Li}_2\text{O}$   
uncomment

126. Укажіть формулу нітроген(IV) оксиду:

а.  $\text{N}_4\text{O}$   
uncomment б.  $\text{NO}$   
uncomment в.  $\text{N}_2\text{O}_3$   
uncomment г.  $\text{NO}_2$   
uncomment

127. Укажіть сполуку, яка належить до амфотерних оксидів:

а.  $\text{CO}_2$   
uncomment б.  $\text{N}_2\text{O}_3$   
uncomment в.  $\text{BeO}$   
uncomment г.  $\text{CO}$   
uncomment

128. °Укажіть рядок, що містить лише формули основних оксидів

а.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment б.  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BeO}$   
uncomment в.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{SrO}$   
uncomment г.  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CaO}$   
uncomment

129. °Укажіть рядок, що містить лише формули кислотних оксидів

а.  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$   
uncomment б.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SrO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{TiO}_2$   
uncomment в.  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CO}_2$   
uncomment г.  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$   
uncomment

130. Укажіть назву сполуки, хімічна формула якої  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ :

а. ферум оксид  
uncomment б. ферум(II) оксид  
uncomment в. ферум(III) оксид  
uncomment г. ферум(II) оксид(III)  
uncomment

131. Укажіть хімічну формулу барій оксиду:

а.  $\text{BO}$   
uncomment б.  $\text{BaO}$   
uncomment в.  $\text{HNO}_3$   
uncomment г.  $\text{Br}_2\text{O}_5$   
uncomment

132. Укажіть сполуку, яка взаємодіє з водою:

а.  $\text{TiO}_2$   
uncomment б.  $\text{H}_3\text{PO}_3$   
uncomment в.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
uncomment г.  $\text{CaO}$   
uncomment



133. Укажіть назву оксиду, який РЕАГУЄ з водою
- a. купрум(II) оксид  
uncomment
  - б. ферум(II) оксид  
uncomment
  - в. карбон(II) оксид  
uncomment
  - г. калій(VI) оксид  
uncomment
134. Укажіть речовину, з якою може взаємодіяти  $\text{SO}_2$ :
- a.  $\text{N}_2\text{O}$   
uncomment
  - б.  $\text{CaO}$   
uncomment
  - в.  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
uncomment
  - г.  $\text{CO}$   
uncomment
135. Укажіть формулу оксиду, який, взаємодіючи з водою, утворює основу
- a.  $\text{SO}_2$   
uncomment
  - б.  $\text{CrO}$   
uncomment
  - в.  $\text{FeO}$   
uncomment
  - г.  $\text{CaO}$   
uncomment
136. Укажіть формулу оксиду, гідратом якого є сульфатна кислота
- a.  $\text{SiO}_2$   
uncomment
  - б.  $\text{NO}$   
uncomment
  - в.  $\text{SO}_2$   
uncomment
  - г.  $\text{SO}_3$   
uncomment
137. Укажіть назву оксиду, який НЕ реагує із карбон(IV) оксидом
- a. алюміній оксид  
uncomment
  - б. ферум(III) оксид  
uncomment
  - в. сульфур(IV) оксид  
uncomment
  - г. натрій оксид  
uncomment
138. Визначте та вкажіть речовину X у рівнянні реакції  $\text{X} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$
- a.  $\text{Na}$   
uncomment
  - б.  $\text{N}_2\text{O}$   
uncomment
  - в.  $\text{Na}_2\text{O}$   
uncomment
  - г.  $\text{NaH}$   
uncomment
139. Укажіть оксид, з якого одержують ортофосфатну кислоту
- a.  $\text{HPO}_3$   
uncomment
  - б.  $\text{Na}_3\text{P}$   
uncomment
  - в.  $\text{P}_2\text{O}_3$   
uncomment
  - г.  $\text{P}_2\text{O}_5$   
uncomment
140. Силіцій(IV) оксид реагує з кожною з двох речовин

- а.  $\text{H}_2\text{O}$  і  $\text{CO}_2$   
uncomment б.  $\text{Na}_2\text{O}$  і  $\text{NaOH}$   
uncomment в.  $\text{Na}_2\text{O}$  і  $\text{HCl}$   
uncomment г.  $\text{CaO}$  і  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment
141. Укажіть рядок, що містить лише основні оксиди, які взаємодіють з водою
- а.  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$   
uncomment б.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$   
uncomment в.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{BeO}$   
uncomment г.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{BaO}$   
uncomment
142. Укажіть речовину, з якою НЕ може взаємодіяти  $\text{ZnO}$ :
- а.  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
uncomment в.  $\text{KOH}$   
uncomment г.  $\text{NO}$   
uncomment
143. Кальцій оксид реагує з
- а.  $\text{Mg}$   
uncomment б.  $\text{NaOH}$   
uncomment в.  $\text{HCl}$   
uncomment г.  $\text{MgCl}_2$   
uncomment
144. Виберіть продукт реакції  $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow$
- а.  $\text{Na}_2\text{S}$   
uncomment б.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$   
uncomment в.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
uncomment г.  $\text{S}$   
uncomment
145. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодітиме барій оксид: 1)  $\text{H}_2\text{O}$ , 2)  $\text{HCl}$ , 3)  $\text{CO}_2$ , 4)  $\text{KOH}$ , 5)  $\text{K}_2\text{O}$ , 6)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- а. 1,2,3,5  
uncomment б. 2,3,4,6  
uncomment в. 1,2,3,6  
uncomment г. 1,4,5,6  
uncomment
146. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодітиме сульфур(IV) оксид: 1)  $\text{Ca(OH)}$ , 2)  $\text{H}_2\text{O}$ , 3)  $\text{SO}_3$ , 4)  $\text{SiO}_2$ , 5)  $\text{K}_2\text{O}$ , 6)  $\text{NO}$
- а. 1,2,5  
uncomment б. 2,3,4  
uncomment в. 2,5,6  
uncomment г. 1,4,6  
uncomment
147. Складіть рівняння реакцій між калій оксидом і водою. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

- a. 2
- uncomment б. 3
- uncomment в. 4
- uncomment г. 6
- uncomment

148. Складіть рівняння реакцій між сульфур(IV) оксидом і натрій гідроксидом. Укажіть суму всіх коефіцієнтів.

- a. 5
- uncomment б. 9
- uncomment в. 8
- uncomment г. 6
- uncomment

149. Позначте молярну масу нітроген(I) оксиду:

- a. 102 г/моль
- uncomment б. 44 г/моль
- uncomment в. 30 г/моль
- uncomment г. 59 г/моль
- uncomment

150. Обчисліть кількість речовини калій оксиду масою 9,4 г.

- a. 0,1 моль
- uncomment б. 1 моль
- uncomment в. 0,15 моль
- uncomment г. 0,2 моль
- uncomment

151. Укажіть назву  $\text{Al}(\text{OH})_3$ :

- a. алюміній гідроксид
- uncomment б. алюміній(III) гідроксид
- uncomment в. алюміній гідроксид(III)
- uncomment г. всі відповіді вірні
- uncomment

152. Укажіть формулу хром(III) гідроксиду:

- a.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- uncomment б.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$
- uncomment в.  $\text{C}(\text{OH})_3$
- uncomment г.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- uncomment

153. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до основ:

- a.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- uncomment б. NO
- uncomment в. LiOH
- uncomment г.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- uncomment

154. Укажіть формулу ферум(II) гідроксиду:

- a.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- uncomment б.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

uncomment в. FeOH  
uncomment г. Fe<sub>2</sub>OH  
uncomment

155. Укажіть формулу амфотерного гідроксиду:

а. купрум(I) гідроксид  
uncomment б. кальцій гідроксид  
uncomment в. натрій гідроксид  
uncomment г. берилій гідроксид  
uncomment

156. Укажіть ряд сполук, у якому є лише основи:

а. Li<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Sr(OH)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment б. NaOH, MgSO<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>  
uncomment в. NaOH, Fe(OH)<sub>2</sub>, CuOH  
uncomment г. HCl, Ba(OH)<sub>2</sub>, MgS  
uncomment

157. Укажіть рядок, що містить лише формули лугів

а. Ca(OH)<sub>2</sub>, LiOH, Ba(OH)<sub>2</sub>  
uncomment б. Fe(OH)<sub>2</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>, LiOH  
uncomment в. Ba(OH)<sub>2</sub>, CuOH, Fe(OH)<sub>3</sub>  
uncomment г. Al(OH)<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, Cr(OH)<sub>3</sub>  
uncomment

158. °Укажіть загальну формулу гідроксидів металічних елементів Me, ступінь окиснення яких +2

а. Me(OH)<sub>4</sub>  
uncomment б. Me(OH)<sub>3</sub>  
uncomment в. Me(OH)<sub>2</sub>  
uncomment г. MeOH  
uncomment

159. Укажіть загальну назву продуктів реакції води з оксидами Калію, Літій та Барію

а. кислоти  
uncomment б. луги  
uncomment в. солі  
uncomment г. кислотні оксиди  
uncomment

160. Укажіть основу, яка відповідає основному оксиду CrO:

а. Cr(OH)<sub>2</sub>  
uncomment б. Cr(OH)<sub>3</sub>  
uncomment в. CrOH  
uncomment г. Cr<sub>2</sub>OH  
uncomment

161. Укажіть формулу нерозчинної основи:

а. NaOH  
uncomment б. Cu(OH)<sub>2</sub>  
uncomment в. LiOH  
uncomment г. KOH  
uncomment

162. Укажіть формулу лугу:

а.  $\text{Zn(OH)}_2$

uncomment б.  $\text{Cr(OH)}_3$

uncomment в.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

uncomment г.  $\text{NaOH}$

uncomment

163. Укажіть назви продуктів термічного розкладу ферум(III) гідроксиду

а. залізо і вода

uncomment б. ферум(III) оксид і вода

uncomment в. ферум оксид і водень

uncomment г. залізо і водень

uncomment

164. Укажіть сполуку, за допомогою якої можна одержати  $\text{Ca(OH)}_2$  із  $\text{CaCl}_2$ :

а.  $\text{Cl}_2$

uncomment б.  $\text{HCl}$

uncomment в.  $\text{Zn(OH)}_2$

uncomment г.  $\text{KOH}$

uncomment

165. Укажіть колір індикатора лакмусу в лужному середовищі:

а. синій

uncomment б. жовтий

uncomment в. фіолетовий

uncomment г. червоний

uncomment

166. Укажіть назву основи, яка взаємодіє з магній нітратом

а. магній гідроксид

uncomment б. алюміній гідроксид

uncomment в. ферум(II) гідроксид

uncomment г. натрій гідроксид

uncomment

167. Укажіть рядок, що містить лише формули речовин, які реагують з кальцій гідроксидом

а.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SO}_2$

uncomment б.  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

uncomment в.  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$

uncomment г.  $\text{CuO}$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$

uncomment

168. Укажіть формулу речовини X у схемі реакції  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{X} \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

а.  $\text{SO}_3$

uncomment б.  $\text{SO}_2$

uncomment в.  $\text{K}_2\text{SO}_3$

uncomment г.  $\text{CaCO}_3$

uncomment

169. Укажіть рядок, що містить лише формули речовини, які реагують з ферум(II) гідроксидом

- а.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$   
uncomment б.  $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
uncomment в.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$   
uncomment г.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{KCl}$   
uncomment
170. Укажіть назву основи, яка НЕ розкладається під час нагрівання
- а. ферум(II) гідроксид  
uncomment б. алюміній гідроксид  
uncomment в. купрум(II) гідроксид  
uncomment г. калій гідроксид  
uncomment
171. Укажіть гідроксид, який взаємодіє як з кислотами, так і з лугами
- а. літій гідроксид  
uncomment б. цинк гідроксид  
uncomment в. кальцій гідроксид  
uncomment г. барій гідроксид  
uncomment
172. Натрій гідроксид реагує з кожною із двох речовин
- а.  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$   
uncomment б.  $\text{ZnO}$ ,  $\text{LiOH}$   
uncomment в.  $\text{HCl}$ ,  $\text{CaSO}_4$   
uncomment г.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$   
uncomment
173. Барій гідроксид  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  утворюється під час взаємодії
- а.  $\text{NaNO}_3$  і  $\text{BaCl}_2$   
uncomment б.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  і  $\text{KOH}$   
uncomment в.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment г.  $\text{BaO}$  і  $\text{H}_2\text{O}$   
uncomment
174. Визначте та вкажіть речовину X у схемі перетворень  $\text{CuSO}_4 \rightarrow X \rightarrow \text{CuO}$
- а. купрум(II) ортофосфат  
uncomment б. купрум(II) гідроксид  
uncomment в. купрум(I) оксид  
uncomment г. купрум(II) хлорид  
uncomment
175. Алюміній гідроксид реагує з
- а.  $\text{K}_3\text{PO}_4$   
uncomment б.  $\text{NaOH}$   
uncomment в.  $\text{NaCl}$   
uncomment г.  $\text{K}$   
uncomment
176. Укажіть, з якими з наведених нижче речовин взаємодіятиме натрій гідроксид: 1)  $\text{NO}$ , 2)  $\text{CO}_2$ , 3)  $\text{CaO}$ , 4)  $\text{CuO}$ , 5)  $\text{SO}_3$ , 6)  $\text{ZnO}$
- а. 1,2,3  
uncomment б. 2,4,5

uncomment в. 2,5,6

uncomment г. 1,3,4

uncomment

177. Укажіть суму всіх коефіцієнтів у рівнянні реакції між натрій гідроксидом і хлоридною кислотою.

а. 3

uncomment б. 4

uncomment в. 6

uncomment г. 8

uncomment

178. Укажіть кількість речовини калій гідроксиду, яку необхідно взяти для повної нейтралізації 0,1 моль ортофосфатної кислоти

а. 0,1 моль

uncomment б. 0,2 моль

uncomment в. 0,3 моль

uncomment г. 0,05 моль

uncomment

179. Укажіть основу, яка взаємодіє з натрій карбонатом

а. натрій гідроксид

uncomment б. калій гідроксид

uncomment в. кальцій гідроксид

uncomment г. літій гідроксид

uncomment

180. Укажіть елемент, який утворює сполуки з основними властивостями:

а. N

uncomment б. Zn

uncomment в. Si

uncomment г. Ca

uncomment

181. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки HCl:

а. одноосновна кислота

uncomment б. двоосновна кислота

uncomment в. кислотний оксид

uncomment г. основа

uncomment

182. Укажіть класифікаційну приналежність сполуки H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:

а. одноосновна кислота

uncomment б. двоосновна кислота

uncomment в. кислотний оксид

uncomment г. основа

uncomment

183. Укажіть формулу бромідної кислоти:

а. HBrO<sub>3</sub>

uncomment б. HBrO

uncomment в. HBrO<sub>4</sub>

uncomment г. HBr  
uncomment

184. Укажіть формулу хлоратної кислоти:

а. HClO<sub>3</sub>  
uncomment б. HClO  
uncomment в. HClO<sub>4</sub>  
uncomment г. HCl  
uncomment

185. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до класу кислот:

а. H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>  
uncomment б. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment в. SO<sub>2</sub>  
uncomment г. HCl  
uncomment

186. Укажіть сполуку, яка НЕ належить до кислот:

а. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment б. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
uncomment в. CaO  
uncomment г. HF  
uncomment

187. Укажіть формулу двоосновної безоксигенової кислоти

а. H<sub>2</sub>S  
uncomment б. HCl  
uncomment в. HNO<sub>3</sub>  
uncomment г. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
uncomment

188. Укажіть формулу одноосновної безоксигенової кислоти

а. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
uncomment б. HF  
uncomment в. HClO  
uncomment г. HClO<sub>4</sub>  
uncomment

189. Укажіть формулу двоосновної оксигеновмісної кислоти

а. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
uncomment б. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
uncomment в. HI  
uncomment г. HCl  
uncomment

190. Укажіть формулу триосновної оксигеновмісної кислоти

а. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
uncomment б. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
uncomment в. HBr  
uncomment г. HNO<sub>3</sub>  
uncomment



191. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з ортофосфатною кислотою
- a. кальцій
  - uncomment б. цинк
  - uncomment в. срібло
  - uncomment г. Магній
  - uncomment
192. Укажіть метал, який НЕ взаємодіє з розведеною сульфатною кислотою
- a. натрій
  - uncomment б. магній
  - uncomment в. мідь
  - uncomment г. алюміній
  - uncomment
193. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає сульфур(VI) оксиду
- a.  $H_2S$
  - uncomment б.  $H_2SO_3$
  - uncomment в.  $H_2SO_4$
  - uncomment г.  $H_2SiO_3$
  - uncomment
194. Укажіть формулу кислоти, яка відповідає карбон(IV) оксиду
- a.  $H_2S$
  - uncomment б.  $H_2SO_3$
  - uncomment в.  $H_3PO_4$
  - uncomment г.  $H_2CO_3$
  - uncomment
195. Укажіть, яким стане колір індикатора метилоранжу в кислому середовищі:
- a. синій
  - uncomment б. жовтий
  - uncomment в. фіолетовий
  - uncomment г. рожевий
  - uncomment
196. Укажіть, яким стане колір індикатора фенолфталеїну в лужному середовищі:
- a. зелений
  - uncomment б. оранжевий
  - uncomment в. малиновий
  - uncomment г. червоний
  - uncomment
197. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із йодидною кислотою:
- a. Ni
  - uncomment б. Cu
  - uncomment в. Hg
  - uncomment г. Pt
  - uncomment
198. Укажіть метал, який ВЗАЄМОДІЄ із хлоридною кислотою:

- a. Cd
- uncomment б. Cu
- uncomment в. Au
- uncomment г. Ag
- uncomment

199. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з хлоридною кислотою

- a. CaO
- uncomment б. Cu<sub>2</sub>O
- uncomment в. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- uncomment г. CO<sub>2</sub>
- uncomment

200. Укажіть формулу оксиду, який НЕ РЕАГУЄ з нітратною кислотою

- a. Na<sub>2</sub>O
- uncomment б. ZnO
- uncomment в. BaO
- uncomment г. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- uncomment

201. Кінцівки у плазунів

- a. Розміщені під тілом
- uncomment б. Розміщені з боків тіла
- uncomment в. Членисті
- uncomment г. Непарні
- uncomment

202. Шкіра у плазунів

- a. Містить одноклітинні слизові залози
- uncomment б. Містить багатоклітинні слизові залози
- uncomment в. Містить потові і сальні залози
- uncomment г. Не містить залоз
- uncomment

203. М'язи, які відсутні у земноводних і наявні у плазунів –

- a. Шийні
- uncomment б. Міжреберні
- uncomment в. Передніх кінцівок
- uncomment г. Задніх кінцівок
- uncomment

204. Зуби у плазунів

- a. Відсутні
- uncomment б. Однотипні
- uncomment в. Диференційовані (різці, ікла)
- uncomment г. Диференційовані (різці, ікла, малі кутні)
- uncomment

205. Камери серця у плазунів:

- a. 1 передсердя і 1 шлуночок
- uncomment б. 2 передсердя і 1 шлуночок
- uncomment в. 1 передсердя і 2 шлуночки

uncomment г. 2 передсердя і 2 шлуночки  
uncomment

206. Сечопроводи у плазунів відкриваються в сечовий міхур, який впадає в

а. Назовні  
uncomment б. У пряму кишку  
uncomment в. В порожнину тіла  
uncomment г. У клоаку  
uncomment

207. Зовнішня оболонка яйця плазунів

а. Слизова або воскова  
uncomment б. Вапнякова або шкіряста  
uncomment в. Хітинова або кератинова  
uncomment г. Жирова або суберинова  
uncomment

208. До ряду Черепахи належить

а. Ефа  
uncomment б. Веретільниця  
uncomment в. Рогозуб  
uncomment г. Каретта  
uncomment

209. До ряду Крокодили належить

а. Лусковик  
uncomment б. Жовтопуз  
uncomment в. Хвостокол  
uncomment г. Гавіал  
uncomment

210. Види класу Плазуни, занесені до Червоної книги України –

а. Черепаха зелена, крокодил гребінчастий;  
uncomment б. Кобра королівська, ящірка прудка;  
uncomment в. Гекон кримський, гадюка степова;  
uncomment г. Вуж водяний, ящірка живородна.  
uncomment

211. До ряду Лускаті не належить

а. Ящірка живородна;  
uncomment б. Саламандра плямиста;  
uncomment в. Пітон сітчастий;  
uncomment г. Вуж звичайний;  
uncomment

212. Представники ряду Лускаті, для яких характерна зміна забарвлення внаслідок перерозподілу пігментів шкіри –

а. Ящірки  
uncomment б. Змії  
uncomment в. Хамелеони  
uncomment г. Жаби  
uncomment

213. Ряд класу Плазуни, для представників якого характерні ознаки: кістковий панцир, що складається з двох частин, відсутність зубів, наявність рогових чохлів на щелепах –

- a. Лускаті
- uncomment б. Черепахи
- uncomment в. Крокодили
- uncomment г. Безногі
- uncomment

214. Похідними шкіри у птахів є

- a. Протокутикула, епікутикула
- uncomment б. Рогові волосини, голки
- uncomment в. Рогові луски, щетинки, пір'я
- uncomment г. Рогові луски, щитки, пластинки
- uncomment

215. У будові пір'я розрізняють:

- a. Стрижень, опахало
- uncomment б. Корінь, тіло
- uncomment в. Корінь, шийку, коронку
- uncomment г. Головку, шийку, хвіст
- uncomment

216. Типи пір'я:

- a. Ость, підшерстя, вібриси
- uncomment б. Тверді, м'які, павутинні
- uncomment в. Контурні, пухові, пух
- uncomment г. Плакоїдне, циклоїдне
- uncomment

217. Контурні пера розрізняють:

- a. Покривні, махові, рульові
- uncomment б. Тверді, м'які, павутинні
- uncomment в. Пухові, остисті
- uncomment г. Плакоїдні, циклоїдні
- uncomment

218. Махові контурні пера у птахів містяться на

- a. Тулубі
- uncomment б. Крилах
- uncomment в. Хвості
- uncomment г. Цівках
- uncomment

219. Шкіра у птахів

- a. Містить одноклітинні слизові залози
- uncomment б. Містить багатоклітинні слизові залози
- uncomment в. Містить потові і сальні залози
- uncomment г. Містить єдину куприкову залозу
- uncomment

220. Скелет у птахів характеризується легкістю, оскільки

- а. Майже повністю хрящовий  
uncomment б. Частково утворений дентином  
uncomment в. Кісток удвічі менше, ніж у скелеті плазунів  
uncomment г. Кістки порожнисті; багато кісток зростаються  
uncomment

221. Кістки черепа у птахів

- а. Сполучаються між собою утворюючи монолітний череп  
uncomment б. Сполучаються рухомо зв'язками  
uncomment в. Зростаються (рухомою є тільки нижня щелепа)  
uncomment г. Замінюються роговими пластинками  
uncomment

222. Відділи хребта птахів:

- а. Шийний, грудний, поперековий, крижовий, хвостовий  
uncomment б. Грудний, тулубовий, крижовий, хвостовий  
uncomment в. Грудний, тулубовий, хвостовий  
uncomment г. Шийний, тулубовий, крижовий, хвостовий  
uncomment

223. Кількість хребців шийного відділу хребта у птахів –

- а. 1  
uncomment б. 2-5  
uncomment в. 7  
uncomment г. 11-25  
uncomment

224. Зрощені ключиці у птахів утворюють

- а. Кіль  
uncomment б. Вилочку  
uncomment в. Гомілку  
uncomment г. Цівку  
uncomment

225. М'язи, які опускають крила у птахів –

- а. Великі грудні  
uncomment б. Малі грудні  
uncomment в. Дельтовидні  
uncomment г. Трапецієвидні  
uncomment

226. Кількість яєчників у самки птахів –

- а. 1  
uncomment б. 2  
uncomment в. 3  
uncomment г. 4  
uncomment

227. Ряд Куроподібні належить до надряду

- а. Безкілеві  
uncomment б. Кілегруді  
uncomment в. Пінгвіни

uncomment г. Безхвості  
uncomment

228. До осілих птахів належить

а. Ластівка міська  
uncomment б. Лелека білий  
uncomment в. Горобець польовий  
uncomment г. Синиця велика  
uncomment

229. Надряд класу Птахи, для представників якого характерні слабо розвинені крила, добре розвинені задні кінцівки –

а. Безкілеві  
uncomment б. Кілегруді  
uncomment в. Пінгвіни  
uncomment г. Безхвості  
uncomment

230. Кінцівки у ссавців

а. Розміщені під тілом  
uncomment б. Розміщені з боків тіла  
uncomment в. Членисті  
uncomment г. Непарні  
uncomment

231. Шкіра у ссавців

а. Містить одноклітинні слизові залози  
uncomment б. Містить обкладові і травні залози  
uncomment в. Містить потові і сальні залози  
uncomment г. Містить куприкові і пахучі залози  
uncomment

232. Типи волосся у ссавців:

а. Ость, підшерстя, вібриси  
uncomment б. Тверде, м'яке, павутинне  
uncomment в. Контурне, пухове  
uncomment г. Плакоїдне, циклоїдне  
uncomment

233. Чутливі волосини на голові у ссавців –

а. Щетинки  
uncomment б. Вібриси  
uncomment в. Антени  
uncomment г. Антенули  
uncomment

234. М'язова перегородка між грудним і черевним відділами целому у ссавців –

а. Сарколема  
uncomment б. Перикард  
uncomment в. Очеревина  
uncomment г. Діафрагма  
uncomment

235. Скелет у ссавців

- а. Повністю хрящовий  
uncomment б. Повністю кістковий  
uncomment в. Кістково-хрящовий  
uncomment г. Дентиновий  
uncomment

236. Шийних хребців у ссавців –

- а. 3  
uncomment б. 5  
uncomment в. 7  
uncomment г. 9  
uncomment

237. Відросток сліпої кишки у ссавців –

- а. Апендикс  
uncomment б. Клоака  
uncomment в. Сфінктер  
uncomment г. Спіральний клапан  
uncomment

238. Камери серця у ссавців:

- а. 1 передсердя і 1 шлуночок  
uncomment б. 2 передсердя і 1 шлуночок  
uncomment в. 1 передсердя і 2 шлуночки  
uncomment г. 2 передсердя і 2 шлуночки  
uncomment

239. У лівому шлуночку серця ссавців кров

- а. Артеріальна  
uncomment б. Венозна  
uncomment в. Артеріальна з домішками венозної  
uncomment г. Венозна з домішками артеріальної  
uncomment

240. У правому шлуночку серця ссавців кров

- а. Артеріальна  
uncomment б. Венозна  
uncomment в. Артеріальна з домішками венозної  
uncomment г. Венозна з домішками артеріальної  
uncomment

241. Кількість відділів головного мозку у ссавців

- а. 1  
uncomment б. 2  
uncomment в. 3  
uncomment г. 5  
uncomment

242. Кількість слухових кісточок середнього вуха у ссавців –

- a. 1
- uncomment б. 2
- uncomment в. 3
- uncomment г. 4
- uncomment

243. Орган слуху у ссавців представлений

- a. Тільки зовнішнім вухом
- uncomment б. Тільки середнім вухом
- uncomment в. Тільки внутрішнім вухом
- uncomment г. Зовнішнім, середнім і внутрішнім вухом
- uncomment

244. До ряду Комахоїдні належить

- a. Проехидна
- uncomment б. Опосум
- uncomment в. Вечірниця
- uncomment г. Хохуля
- uncomment

245. До ряду Рукокрилі належить

- a. Проехидна
- uncomment б. Опосум
- uncomment в. Вечірниця
- uncomment г. Хохуля
- uncomment

246. До ряду Китоподібні належить

- a. Морж
- uncomment б. Морський котик
- uncomment в. Косатка
- uncomment г. Барс
- uncomment

247. До ряду Хижі не належить родина

- a. Вовчі
- uncomment б. Котячі
- uncomment в. Куницеві
- uncomment г. Мавпи
- uncomment

248. Спосіб регуляції функцій організму, що здійснюється через імпульси електрохімічної природи

—

- a. Нервова
- uncomment б. Гуморальна
- uncomment в. Гомеостатична
- uncomment г. Зовнішня
- uncomment

249. До тваринних тканин не належить

- a. Епітеліальна
- uncomment б. Сполучна



uncomment в. Основна  
uncomment г. М'язова  
uncomment

250. Тканина тварин і людини, клітини якої щільно прилягають одна до одної; виконує захисну, бар'єрну, всмоктувальну та секреторну функції –

а. Епітеліальна  
uncomment б. Сполучна  
uncomment в. Основна  
uncomment г. М'язова  
uncomment

251. Епітелій, який вистилає шлунок, кишечник –

а. Залозистий  
uncomment б. Одношаровий плоский  
uncomment в. Одношаровий кубічний  
uncomment г. Одношаровий циліндричний  
uncomment

252. Сполучна тканина, міжклітинна речовина якої за складом подібна до плазми крові, клітини виконують імунні функції –

а. Щільна  
uncomment б. Хрящова  
uncomment в. Жирова  
uncomment г. Лімфа  
uncomment

253. Різновиди м'язової тканини:

а. Роговіюча, нероговіюча  
uncomment б. Плоска, кубічна, циліндрична  
uncomment в. Компактна, губчаста  
uncomment г. Поперечносмугаста, гладенька, серцева  
uncomment

254. Мускулатура, волокна якої за будовою подібні до волокон поперечносмугастої мускулатури, але коротші і сполучені між собою за допомогою поверхневих відростків –

а. Скелетна  
uncomment б. Гладенька  
uncomment в. Серцева  
uncomment г. Мієлоїдна  
uncomment

255. Гнучкість і пружність кісток (кісткової тканини) забезпечується

а. Органічними речовинами міжклітинної речовини  
uncomment б. Неорганічними речовинами міжклітинної речовини  
uncomment в. Цитоплазматичними мітками між клітинами  
uncomment г. Спеціальними речовинами остеобластів  
uncomment

256. Види кісток:

а. Довгі, короткі, пласкі  
uncomment б. Нерухомі, напіврухомі, рухомі

uncomment в. Відвідні, привідні  
uncomment г. Тонкі, середні, широкі  
uncomment

257. Нерухомі з'єднання між кістками –

а. Шви  
uncomment б. Злиття  
uncomment в. Блокоподібні суглоби  
uncomment г. Кулясті суглоби  
uncomment

258. З'єднання між тазовою та стегною кістками –

а. Ліктьовий суглоб  
uncomment б. Плечовий суглоб  
uncomment в. Колінний суглоб  
uncomment г. Кульшовий суглоб  
uncomment

259. Кістка, яка належить до лицьового відділу черепа –

а. Вилична  
uncomment б. Лобова  
uncomment в. Тім'яна  
uncomment г. Потилична  
uncomment

260. Єдина рухома кістка черепа –

а. Вилична  
uncomment б. Сконева  
uncomment в. Тім'яна  
uncomment г. Нижньощелепна  
uncomment

261. До мозкового відділу черепа належать кістки

а. 2 лобові, 1 тім'яна, 2 скроневі, 1 потилична  
uncomment б. 1 лобова, 2 тім'яні, 2 скроневі, 1 потилична  
uncomment в. 1 лобова, 2 тім'яні, 1 сконева, 2 потиличні  
uncomment г. 2 лобові, 1 тім'яна, 1 сконева, 2 потиличні  
uncomment

262. Відділ хребта, що складається з 7 хребців –

а. Шийний  
uncomment б. Грудний  
uncomment в. Поперековий  
uncomment г. Крижовий  
uncomment

263. Кількість хребців у поперековому відділі хребта –

а. 3  
uncomment б. 5  
uncomment в. 7  
uncomment г. 12  
uncomment

264. Тимчасова втрата працездатності м'яза –
- а. Сила м'яза  
uncomment б. Швидкість скорочення м'яза  
uncomment в. Витривалість м'яза  
uncomment г. Стомлення м'яза  
uncomment
265. Чотириголовий м'яз стегна належить до м'язів
- а. Голови  
uncomment б. Шиї  
uncomment в. Тулуба  
uncomment г. Нижніх кінцівок  
uncomment
266. Кількість пар ребер, що безпосередньо з'єднані з грудиною за допомогою хрящів –
- а. 5  
uncomment б. 6  
uncomment в. 7  
uncomment г. 8  
uncomment
267. Дихальна функція крові полягає в тому, що вона
- а. Транспортує O<sub>2</sub> і CO<sub>2</sub>  
uncomment б. Транспортує поживні речовини  
uncomment в. Транспортує продукти обміну  
uncomment г. Забезпечує імунний захист організму  
uncomment
268. Гуморальна функція крові полягає в тому, що вона
- а. Транспортує O<sub>2</sub> і CO<sub>2</sub>  
uncomment б. Транспортує поживні речовини  
uncomment в. Транспортує продукти обміну  
uncomment г. Транспортує гормони та інші БАР  
uncomment
269. Еритроцити мають форму
- а. Двовгнутого диска  
uncomment б. Двоопуклої лінзи  
uncomment в. Веретеноподібну  
uncomment г. Кубічну  
uncomment
270. Тривалість життя еритроцитів становить
- а. 30 днів  
uncomment б. 60 днів  
uncomment в. 120 днів  
uncomment г. 240 днів  
uncomment
271. Клітини крові, для яких характерний амебоїдний рух –

- a. Еритроцити
- uncomment б. Лейкоцити
- uncomment в. Тромбоцити
- uncomment г. Остеоцити
- uncomment

272. Зсідання крові можливе за наявності у плазмі білка

- a. Еластину
- uncomment б. Колагену
- uncomment в. Фібриногену
- uncomment г. Міозину
- uncomment

273. Аглютиніни – речовини білкової природи, що містяться

- a. В цитоплазмі тромбоцитів
- uncomment б. В цитоплазмі лейкоцитів
- uncomment в. В цитоплазмі еритроцитів
- uncomment г. У плазмі крові
- uncomment

274. Ритмічні коливання стінок артерій, зумовлені скороченням серця –

- a. Аритмія
- uncomment б. Серцевий автоматизм
- uncomment в. Кров'яний тиск
- uncomment г. Пульс
- uncomment

275. Судини, у яких найбільший тиск крові –

- a. Артерії
- uncomment б. Артеріоли
- uncomment в. Капіляри
- uncomment г. Вени
- uncomment

276. Аорта виходить із

- a. Лівого передсердя
- uncomment б. Правого передсердя
- uncomment в. Лівого шлуночка
- uncomment г. Правого шлуночка
- uncomment

277. Кровопостачання серця здійснюється

- a. Правою загальною сонною артерією
- uncomment б. Лівою загальною сонною артерією
- uncomment в. Правою підключичною артерією
- uncomment г. Коронарними артеріями
- uncomment

278. Судини, які несуть кров до серця –

- a. Артерії
- uncomment б. Вени
- uncomment в. Капіляри

uncomment г. Зв'язки  
uncomment

279. Залози, що одні секрети виділяють через протоки назовні або в порожнини органів, а інші (гормони) – безпосередньо в кров –

а. Екзокринні  
uncomment б. Ендокринні  
uncomment в. Змішаної секреції  
uncomment г. Загальні  
uncomment

280. Біологічно активні речовини різної хімічної природи, які в невеликих кількостях істотно впливають на функції організму (є факторами гуморальної регуляції) –

а. Фітонциди  
uncomment б. Антигени  
uncomment в. Антитіла  
uncomment г. Гормони  
uncomment

281. Розростання окремих частин тіла, спричинене гіперфункцією гіпофіза щодо секреції соматотропного гормону в дорослому віці –

а. Гігантизм  
uncomment б. Карликовість  
uncomment в. Акромегалія  
uncomment г. Мікседема  
uncomment

282. При гіпофункції щитоподібної залози в дорослому віці розвивається

а. Базедова хвороба  
uncomment б. Аддісонова хвороба  
uncomment в. Акромегалія  
uncomment г. Мікседема  
uncomment

283. Розростання щитоподібної залози, спричинене нестачею йоду в їжі –

а. Зоб  
uncomment б. Базедова хвороба  
uncomment в. Акромегалія  
uncomment г. Мікседема  
uncomment

284. Кортикостероїди є гормонами

а. Кіркового шару наднирників  
uncomment б. Мозкового шару наднирників  
uncomment в. Задньої частки гіпофіза  
uncomment г. Передньої частки гіпофіза  
uncomment

285. Сукупність структур, що поєднують, узгоджують, регулюють роботу органів і систем, забезпечують зв'язок організму з навколишнім середовищем, а також діяльність людини як соціальної істоти –

- a. Нервова система  
uncomment б. Ендокринна система  
uncomment в. Кровоносна система  
uncomment г. Травна система  
uncomment

286. Сукупність клітин нервової тканини, які забезпечують в ЦНС механічну і трофічну підтримку нейронам –

- a. Синцитій  
uncomment б. Нейроглія  
uncomment в. Симпласт  
uncomment г. Гіподерма  
uncomment

287. Довгий відросток, що проводить нервові імпульси від тіла нейрона –

- a. Синапс  
uncomment б. Аксон  
uncomment в. Дендрит  
uncomment г. Перикаріон  
uncomment

288. Нейрон, який зв'язує між собою нейрони в ЦНС –

- a. Аферентний  
uncomment б. Вставний  
uncomment в. Еферентний  
uncomment г. Руховий  
uncomment

289. Реакція організму у відповідь на будь-яке подразнення, яка здійснюється і контролюється нервовою системою –

- a. Таксис  
uncomment б. Тропізм  
uncomment в. Рефлекс  
uncomment г. Інстинкт  
uncomment

290. Сприймаючий апарат рефлекторної дуги –

- a. Рецептор  
uncomment б. Аферентний нейрон  
uncomment в. Вставний нейрон  
uncomment г. Еферентний нейрон  
uncomment

291. Рефлекторна функція спинного мозку полягає у

- a. Формуванні штучних умовних рефлексів  
uncomment б. Формуванні натуральних умовних рефлексів  
uncomment в. Здійсненні складних рухових рефлексів  
uncomment г. Забезпеченні інстинктів  
uncomment

292. Нерівності поверхні кори великих півкуль головного мозку:

- а. Звивини, борозни  
uncomment б. Піраміди, сосочки  
uncomment в. Вирости, ворсинки  
uncomment г. Частки, зони  
uncomment
293. До органів сечовидільної системи не належить
- а. Нирка  
uncomment б. Сечовід  
uncomment в. Сечовий міхур  
uncomment г. Надниркова залоза  
uncomment
294. Основна структурна і функціональна одиниця нирки –
- а. Піраміда  
uncomment б. Сосочок  
uncomment в. Частка  
uncomment г. Нефрон  
uncomment
295. Звивисті каналці нефронів впадають у
- а. Сечовід  
uncomment б. Збирну трубку  
uncomment в. Ниркову капсулу  
uncomment г. Ниркову миску  
uncomment
296. М'язові трубки, які відводять сечу від нирок у сечовий міхур –
- а. Звивисті каналці  
uncomment б. Збирні трубки  
uncomment в. Ниркові піраміди  
uncomment г. Сечоводи  
uncomment
297. Інфекційне запалення слизової оболонки сечового міхура –
- а. Сечокам'яна хвороба  
uncomment б. Пієлонефрит  
uncomment в. Гломерулонефрит  
uncomment г. Цистит  
uncomment
298. Окиснювальні процеси в клітинах, внаслідок яких виділяється енергія –
- а. Зовнішнє дихання  
uncomment б. Внутрішнє дихання  
uncomment в. Фотодихання  
uncomment г. Асиміляція  
uncomment
299. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до гортані –
- а. Носова порожнина  
uncomment б. Трахея  
uncomment в. Бронхіоли

uncomment г. Носоглотка  
uncomment

300. Між голосовими зв'язками знаходиться

а. Надгортанник  
uncomment б. Клиноподібна пазуха  
uncomment в. Голосова пазуха  
uncomment г. Голосова щілина  
uncomment

301. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до бронхів –

а. Носова порожнина  
uncomment б. Трахея  
uncomment в. Гортань  
uncomment г. Носоглотка  
uncomment

302. Війки епітелію слизової оболонки дихальних шляхів виштовхують відпрацьований слиз до

а. Альвеол  
uncomment б. Ніздрів  
uncomment в. Бронхіол  
uncomment г. Носоглотки  
uncomment

303. При видиху

а. Скорочуються зовнішні міжреберні м'язи і м'язи черевного пресу  
uncomment б. Скорочуються зовнішні міжреберні м'язи і діафрагма  
uncomment в. Розслаблюються зовнішні міжреберні м'язи і діафрагма  
uncomment г. Скорочуються внутрішні міжреберні м'язи і діафрагма  
uncomment

304. Сума резервного, дихального і додаткового об'ємів легеневого повітря –

а. Корисний об'єм  
uncomment б. Зайвий об'єм  
uncomment в. Живий об'єм  
uncomment г. Життєва ємність легень  
uncomment

305. До складу травного каналу не належить

а. Ротова порожнина  
uncomment б. Глотка  
uncomment в. Стравохід  
uncomment г. Печінка  
uncomment

306. Великими слинними залозами є:

а. Підшлункова, печінка  
uncomment б. Шлункові, кишкові  
uncomment в. Привушні, під'язикові, підщелепні  
uncomment г. Головні, обкладові, додаткові  
uncomment



307. Печінка відкривається загальною протокою у порожнину

- a. Шлунка
- uncomment б. Сліпої кишки
- uncomment в. Ободової кишки
- uncomment г. Дванадцятипалої кишки
- uncomment

308. Кількість різців у зубному апараті людини –

- a. 4
- uncomment б. 6
- uncomment в. 8
- uncomment г. 10
- uncomment

309. Кров, що йде від кишечника, проходить через

- a. Селезінку
- uncomment б. Печінку
- uncomment в. Підшлункову залозу
- uncomment г. Нирки
- uncomment

310. Травлення білків починається у

- a. Ротовій порожнині
- uncomment б. Шлунку
- uncomment в. Дванадцятипалій кишці
- uncomment г. Порожній кишці
- uncomment

311. Фермент шлункового соку –

- a. Птіалін
- uncomment б. Трипсин
- uncomment в. Пепсин
- uncomment г. Сахараза
- uncomment

312. Сукупність біохімічних реакцій, які відбуваються в організмі і пов'язані з надходженням речовин, їх переробкою, видаленням продуктів життєдіяльності –

- a. Метаболізм
- uncomment б. Гомеостаз
- uncomment в. Стрес
- uncomment г. Синергізм
- uncomment

313. Сукупність процесів утворення складних органічних речовин із простіших з використанням енергії –

- a. Денатурація
- uncomment б. Ренатурація
- uncomment в. Асиміляція
- uncomment г. Дисиміляція
- uncomment

314. Надлишок глюкози в печінці перетворюється на

- а. Глікоген
- uncomment б. Гліцерин
- uncomment в. Целюлозу
- uncomment г. Пектин
- uncomment

315. Відсутність певних вітамінів в організмі –

- а. Гіповітаміноз
- uncomment б. Гіпервітаміноз
- uncomment в. Авітаміноз
- uncomment г. Аноксія
- uncomment

316. Надлишок певних вітамінів в організмі –

- а. Авітаміноз
- uncomment б. Гіповітаміноз
- uncomment в. Гіпервітаміноз
- uncomment г. Гіпотензія
- uncomment

317. До групи жиророзчинних належить вітамін

- а. В2
- uncomment б. В3
- uncomment в. В6
- uncomment г. Е
- uncomment

318. Вітамін, який бере участь у синтезі зорового пігменту (родопсину), сприяє проходженню обмінних процесів у епітеліальних тканинах –

- а. А
- uncomment б. Д3
- uncomment в. С
- uncomment г. К1
- uncomment

319. Вітамін, який є складовою частиною (коферментом) ферментів; забезпечує опірність організму до інфекційних захворювань –

- а. А
- uncomment б. Д
- uncomment в. С
- uncomment г. К
- uncomment

320. "Куряча сліпота" розвивається внаслідок гіпо- чи авітамінозу вітаміну

- а. А
- uncomment б. Д
- uncomment в. С
- uncomment г. К
- uncomment

321. Судини в організмі людини, які з одного боку сліпо замкнені –

- a. Артеріоли
- uncomment б. Вenuли
- uncomment в. Кровоносні капіляри
- uncomment г. Лімфатичні капіляри
- uncomment

322. Шар шкіри, утворений багат шаровим рогов'ючим епітелієм –

- a. Епідерміс
- uncomment б. Дерма
- uncomment в. Підшкірна жирова клітковина
- uncomment г. Ендодерма
- uncomment

323. Шар епідермісу, утворений живими клітинами, які постійно діляться і забезпечують регенерацію –

- a. Пірамідальний
- uncomment б. Кірковий
- uncomment в. Мозковий
- uncomment г. Ростковий
- uncomment

324. У дермі шкіри відсутні

- a. Гладенькі м'язи
- uncomment б. Кровоносні судини
- uncomment в. Лімфатичні судини
- uncomment г. Меланоцити
- uncomment

325. Залози, які виділяють секрет, що змащує волосини і поверхню шкіри для їхнього пом'якшення й захисту –

- a. Слинні
- uncomment б. Слізні
- uncomment в. Сальні
- uncomment г. Потові
- uncomment

326. Ріст волосини відбувається

- a. На кінці стрижня
- uncomment б. В середині стрижня
- uncomment в. У корені
- uncomment г. У колодочці
- uncomment

327. Функція шкіри, яка полягає у перешкоджанні проникненню в організм різних речовин і мікроорганізмів із навколишнього середовища –

- a. Бар'єрна
- uncomment б. Запасна
- uncomment в. Видільна
- uncomment г. Сенсорна
- uncomment

328. Зміна просвітів кровоносних судин шкіри регулює

- а. Водно-сольовий обмін  
uncomment б. Серцевий ритм  
uncomment в. Дихання  
uncomment г. Тепловіддачу  
uncomment
329. Захворювання шкіри, що спричиняється кліщем свербуном –
- а. Дерматит  
uncomment б. Вітиліго  
uncomment в. Короста  
uncomment г. Молочниця  
uncomment
330. Відділ аналізатора, представлений нейронами кори великих півкуль –
- а. Периферичний  
uncomment б. Проміжний  
uncomment в. Центральний  
uncomment г. Вентральний  
uncomment
331. Більш 90% інформації про навколишній світ людина отримує завдяки
- а. Слуху  
uncomment б. Смаку  
uncomment в. Нюху  
uncomment г. Зору  
uncomment
332. Зовнішня оболонка очного яблука, утворена щільною сполучною тканиною –
- а. Склера  
uncomment б. Сітківка  
uncomment в. Склисте тіло  
uncomment г. Кришталік  
uncomment
333. Райдужка – це утворення
- а. Склери  
uncomment б. Сітківки  
uncomment в. Склистого тіла  
uncomment г. Судинної оболонки  
uncomment
334. Еластичне щільне прозоре утворення у формі двоопуклої лінзи, що міститься в ціліарному тілі судинної оболонки ока –
- а. Кришталік  
uncomment б. Райдужка  
uncomment в. Склисте тіло  
uncomment г. Зіниця  
uncomment
335. Фоторецептори сітківки ока, які подразнюються навіть присмерковим світлом і не розрізняють кольорів –

- а. Диски Меркеля
- uncomment б. Тільця Руффіні
- uncomment в. Волоскові клітини
- uncomment г. Палички
- uncomment

336. Зона найвиразнішого бачення в центрі сітківки ока (навпроти зіниці), де зосереджено найбільше колбочок –

- а. Ретикулярна формація
- uncomment б. Ромбоподібна ямка
- uncomment в. Жовта пляма
- uncomment г. Сліпа пляма
- uncomment

337. Частки кори, де розташована зорова сенсорна зона (вищі зорові центри) –

- а. Потилична
- uncomment б. Скронева
- uncomment в. Тім'яна
- uncomment г. Лобова
- uncomment

338. Нечітке бачення наближених предметів як наслідок фокусування променів за сітківкою –

- а. Астигматизм
- uncomment б. Дальтонізм
- uncomment в. Косоокість
- uncomment г. Далекозорість
- uncomment

339. Слуховий прохід є частиною

- а. Зовнішнього вуха
- uncomment б. Середнього вуха
- uncomment в. Внутрішнього вуха
- uncomment г. Євстахієвої труби
- uncomment

340. Частина кісткового лабіринту, яка виконує функцію сприйняття звуку –

- а. Завитка
- uncomment б. Присінок
- uncomment в. Круглий мішечок
- uncomment г. Овальний мішечок
- uncomment

341. Рецептори органа смаку –

- а. Хеморецептори
- uncomment б. Фоторецептори
- uncomment в. Механорецептори
- uncomment г. Терморецептори
- uncomment

342. Природжені, відносно постійні реакції організму на дію зовнішнього і внутрішнього середовища, що здійснюються за участю нервової системи –

- a. Таксиси
- uncomment б. Тропізми
- uncomment в. Безумовні рефлекси
- uncomment г. Умовні рефлекси
- uncomment

343. Безумовні рефлекси, що забезпечують повертання голови та тіла у бік світлового чи звукового подразника, належать до

- a. Харчових
- uncomment б. Дихальних
- uncomment в. Захисних
- uncomment г. Орієнтувальних
- uncomment

344. Реакції організму на дію зовнішнього середовища, що здійснюються за участю нервової системи, виникають впродовж життя, мають тимчасовий характер і можуть згасати зі зміною умов –

- a. Таксиси
- uncomment б. Тропізми
- uncomment в. Безумовні рефлекси
- uncomment г. Умовні рефлекси
- uncomment

345. Тимчасові зв'язки між нервовими центрами аналізаторів безумовного й умовного подразників встановлюються при формуванні

- a. Таксисів
- uncomment б. Інстинктів
- uncomment в. Безумовних рефлексів
- uncomment г. Умовних рефлексів
- uncomment

346. Система послідовних закріплених тимчасових нервових зв'язків (умовних рефлексів), що утворилась у відповідь на постійно повторювану систему умовних подразників –

- a. Динамічний стереотип
- uncomment б. Навички
- uncomment в. Звички
- uncomment г. Пам'ять
- uncomment

347. Термін „біологія” запропонував вчений

- a. Ернст Геккель
- uncomment б. Арістотель
- uncomment в. Грегор-Йоганн Мендель
- uncomment г. Жан-Батіст Ламарк
- uncomment

348. Біологія індивідуального розвитку вивчає

- a. Сперматогенез
- uncomment б. Оогенез
- uncomment в. Філогенез
- uncomment г. Онтогенез
- uncomment

349. Закономірності спадковості і мінливості організмів вивчає

- а. Систематика  
uncomment б. Біохімія  
uncomment в. Філогенія  
uncomment г. Генетика  
uncomment

350. Шляхи історичного розвитку певних систематичних груп живих організмів вивчає

- а. Систематика  
uncomment б. Біохімія  
uncomment в. Філогенія  
uncomment г. Генетика  
uncomment

351. Неклітинні форми життя вивчає

- а. Вірусологія  
uncomment б. Біохімія  
uncomment в. Біоніка  
uncomment г. Бактеріологія  
uncomment

352. Прокаріотичні організми вивчає

- а. Вірусологія  
uncomment б. Бактеріологія  
uncomment в. Мікологія  
uncomment г. Ліхенологія  
uncomment

353. Наука, яка досліджує викопні рештки вимерлих організмів

- а. Іхтіологія  
uncomment б. Палеонтологія  
uncomment в. Філогенія  
uncomment г. Ліхенологія  
uncomment

354. Закономірності поширення живих організмів на Землі досліджує

- а. Систематика  
uncomment б. Екологія  
uncomment в. Біогеографія  
uncomment г. Біометрія  
uncomment

355. Систематика – наука, яка

- а. Вивчає шляхи історичного розвитку систематичних груп живих організмів;  
uncomment б. Досліджує закономірності історичного розвитку живих організмів;  
uncomment в. Досліджує закономірності поширення живих організмів на Землі;  
uncomment г. Описує, упорядковує, класифікує існуючі і вимерлі види живих організмів.  
uncomment

356. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого описують і аналізують певні біологічні об'єкти чи явища

- а. Порівняльно-описовий  
uncomment б. Експериментальний  
uncomment в. Моніторинг  
uncomment г. Статистичний  
uncomment

357. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого штучно створюють ситуацію, що допомагає вивчити певні властивості живих організмів

- а. Порівняльно-описовий  
uncomment б. Експериментальний  
uncomment в. Моделювання  
uncomment г. Статистичний  
uncomment

358. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого проводять постійні (довготривалі) стеження за перебігом певних біологічних процесів, за станом певних біологічних об'єктів

- а. Порівняльно-описовий  
uncomment б. Моделювання  
uncomment в. Моніторинг  
uncomment г. Статистичний  
uncomment

359. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого проводять математичну обробку матеріалу, одержаного в результаті спостережень за біологічними об'єктами, явищами, процесами

- а. Порівняльно-описовий  
uncomment б. Моделювання  
uncomment в. Моніторинг  
uncomment г. Статистичний  
uncomment

360. Живлення – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії  
uncomment б. Надходження до організму поживних речовин та їх засвоєння  
uncomment в. Надходження до організму води та її засвоєння  
uncomment г. Збільшення розмірів тіла  
uncomment

361. Дихання – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії  
uncomment б. Видалення з організму продуктів життєдіяльності  
uncomment в. Надходження до організму води та її засвоєння  
uncomment г. Випаровування води поверхнею тіла  
uncomment

362. Виділення – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії  
uncomment б. Видалення з організму продуктів життєдіяльності  
uncomment в. Виведення з організму неперетравлених решток їжі  
uncomment г. Випаровування води поверхнею тіла  
uncomment

363. Автотрофи – організми, які



- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень  
uncomment б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень  
uncomment в. Живляться готовими органічними речовинами  
uncomment г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних  
uncomment
364. Гетеротрофи – організми, які
- а. Не здатні підтримувати сталість хімічного складу, будови, властивостей у змінних умовах  
uncomment б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень  
uncomment в. Живляться готовими органічними речовинами  
uncomment г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних  
uncomment
365. Аероби – організми, які
- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень  
uncomment б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень  
uncomment в. Живляться готовими органічними речовинами  
uncomment г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних  
uncomment
366. Анаероби – організми, які
- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень  
uncomment б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень  
uncomment в. Живляться готовими органічними речовинами  
uncomment г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних  
uncomment
367. Сапрофіти – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі хемосинтезу  
uncomment б. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть  
uncomment в. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім  
uncomment г. Органічними речовинами відмерлих організмів, всмоктуючи їх поверхню тіла  
uncomment
368. Паразити – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі фотосинтезу  
uncomment б. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі хемосинтезу  
uncomment в. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть  
uncomment г. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім  
uncomment
369. Симбіонти – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі фотосинтезу  
uncomment б. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть  
uncomment в. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім  
uncomment г. Органічними речовинами відмерлих організмів, всмоктуючи їх поверхню тіла  
uncomment
370. Здатність організму відповідати на зміни навколишнього середовища обмін речовин;
- а. Розвиток  
uncomment б. Подразливість  
uncomment в. Саморегуляція

uncomment г. Пристосованість  
uncomment

371. Здатність організму підтримувати сталість хімічного складу, будови, властивостей у змінних умовах середовища

а. Розвиток  
uncomment б. Подразливість  
uncomment в. Саморегуляція  
uncomment г. Пристосованість  
uncomment

372. Відповідність будови та життєдіяльності організму конкретним умовам середовища

а. Розвиток  
uncomment б. Подразливість  
uncomment в. Саморегуляція  
uncomment г. Пристосованість  
uncomment

373. Збільшення кількості організмів

а. Розвиток  
uncomment б. Розмноження  
uncomment в. Саморегуляція  
uncomment г. Пристосованість  
uncomment

374. Подразливість організмів виявляється у формі

а. Руху  
uncomment б. Розвитку  
uncomment в. Розмноження  
uncomment г. Обміну речовин  
uncomment

375. Ріст організмів розрізняють

а. Обмежений і необмежений  
uncomment б. Аеробний і анаеробний  
uncomment в. Видовжений і вкорочений  
uncomment г. Автотрофний і гетеротрофний  
uncomment

376. Дихання організмів розрізняють

а. Внутріклітинне та внутріпорожнинне  
uncomment б. Пряме й непряме  
uncomment в. Автотрофне і гетеротрофне  
uncomment г. Аеробне й анаеробне  
uncomment

377. Індивідуальний розвиток організму

а. Партеногенез  
uncomment б. Ембріогенез  
uncomment в. Філогенез  
uncomment г. Онтогенез  
uncomment

378. Розвиток організму із незаплідненої яйцеклітини

- a. Гаметогенез  
uncomment б. Партеногенез  
uncomment в. Філогенез  
uncomment г. Онтогенез  
uncomment

379. До надцарства Прокаріоти належать

- a. Віруси і бактерії  
uncomment б. Бактерії та ціанобактерії  
uncomment в. Гриби й лишайники  
uncomment г. Синьо-зелені та зелені водорості  
uncomment

380. Зв'язаною (структурованою) називають воду, яка

- a. Міститься у протопластах клітин  
uncomment б. Міститься в міжклітинному середовищі  
uncomment в. Формує водяну оболонку навколо деяких сполук (наприклад білків) і перешкоджає їхній взаємодії  
uncomment г. Утворюється в результаті реакції конденсації або бере участь у гідролізі складних органічних сполук  
uncomment

381. Гідрофільними називаються речовини, які

- a. Мають неполярні молекули і нерозчинні у воді  
uncomment б. Мають полярні молекули і нерозчинні у воді  
uncomment в. Мають неполярні молекули і розчиняються у воді  
uncomment г. Мають полярні молекули і розчиняються у воді  
uncomment

382. Завдяки великій теплоємності вода

- a. Бере участь у біохімічних реакціях  
uncomment б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі  
uncomment в. Запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі  
uncomment г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми  
uncomment

383. Завдяки високій теплопровідності вода

- a. Є універсальним розчинником і середовищем для біохімічних реакцій  
uncomment б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі  
uncomment в. Запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі  
uncomment г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми  
uncomment

384. Завдяки великій теплоті випаровування вода

- a. Бере участь у біохімічних реакціях  
uncomment б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі  
uncomment в. Забезпечує процеси терморегуляції (транспірацію і потовиділення)

uncomment г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми  
uncomment

385. Появу різниці потенціалів на зовнішній і внутрішній поверхні плазматичних мембран зумовлює

- а. Різна концентрація іонів калію і натрію зовні і всередині клітини
- uncomment б. Накопичення електронів на зовнішній поверхні мембрани
- uncomment в. Накопичення протонів гідрогену на внутрішній поверхні мембрани
- uncomment г. Різниця показника рН зовні і всередині клітини
- uncomment

386. Прості цукри

- а. Моносахариди
- uncomment б. Дисахариди
- uncomment в. Полісахариди
- uncomment г. Глікозиди
- uncomment

387. Крохмаль у клітинах відкладається у вигляді

- а. Зерен
- uncomment б. Краплин
- uncomment в. Кристалів
- uncomment г. Пухирців
- uncomment

388. Целюлоза є основним структурним компонентом

- а. Міжклітинної речовини кісткової тканини
- uncomment б. Клітинних стінок бактерій
- uncomment в. Клітинних стінок рослин
- uncomment г. Клітинних стінок грибів
- uncomment

389. Хітин є основним структурним компонентом

- а. Міжклітинної речовини хрящової тканини
- uncomment б. Клітинних стінок бактерій
- uncomment в. Клітинних стінок рослин
- uncomment г. Клітинних стінок грибів
- uncomment

390. Замінні амінокислоти

- а. При синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
- uncomment б. Синтезуються в організмі тварин та людини
- uncomment в. Не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)
- uncomment г. Не зустрічаються у складі білків
- uncomment

391. Незамінні амінокислоти

- а. При синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
- uncomment б. Синтезуються в організмі тварин та людини
- uncomment в. Не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)

uncomment г. Не зустрічаються у складі білків  
uncomment

392. Первинна структура білкової молекули визначається

а. Особливостями будови молекул окремих амінокислот

uncomment б. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу

uncomment в. Формуванням просторової конфігурації – глобули

uncomment г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю

uncomment

393. Вторинна структура білкової молекули характеризується

а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу

uncomment б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\alpha$ -складчастого шару)

uncomment в. Формуванням просторової конфігурації – глобули

uncomment г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю

uncomment

394. Третинна структура білкової молекули характеризується

а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу

uncomment б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\alpha$ -складчастого шару)

uncomment в. Формуванням просторової конфігурації – глобули

uncomment г. об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну Функціональну одиницю

uncomment

395. Четвертинна структура білкової молекули характеризується

а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу

uncomment б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\alpha$ -складчастого шару)

uncomment в. Формуванням просторової конфігурації – глобули

uncomment г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю

uncomment

396. Рівняння швидкості руху точки  $v = 5 - t$ . З яким прискоренням рухається тіло?

а. 0

uncomment б.  $+1m/s^2$

uncomment в.  $-1m/s^2$

uncomment г.  $+2m/s^2$

uncomment

397. Рівняння швидкості руху точки  $v = 5 - t$ . Яка початкова швидкість?

а. 0

uncomment б. 5 м/с

uncomment в. 1 м/с

uncomment г.  $-2 \text{ м/с}$   
uncomment

398. Прямолинійний рух тіла описується рівнянням  $x = 10 - 8t + t^2$ . Яке прискорення тіла?

а.  $8 \text{ м/с}^2$

uncomment б.  $2 \text{ м/с}^2$

uncomment в.  $-2 \text{ м/с}^2$

uncomment г.  $-1 \text{ м/с}^2$

uncomment

399. Прямолинійний рух тіла описується рівнянням  $x = 10 - 8t + t^2$ . Яка початкова швидкість руху тіла?

а.  $10 \text{ м/с}$

uncomment б.  $8 \text{ м/с}$

uncomment в.  $-8 \text{ м/с}$

uncomment г.  $1 \text{ м/с}$

uncomment

400. З якою швидкістю рухатиметься тіло через 3 с після початку вільного падіння? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ .

а.  $3,3 \text{ м/с}$

uncomment б.  $30 \text{ м/с}$

uncomment в.  $90 \text{ м/с}$

uncomment г.  $45 \text{ м/с}$

uncomment

401. З якою швидкістю рухатиметься тіло через 4 с після початку вільного падіння? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ .

а.  $2,5 \text{ м/с}$

uncomment б.  $160 \text{ м/с}$

uncomment в.  $40 \text{ м/с}$

uncomment г.  $80 \text{ м/с}$

uncomment

402. З якою швидкістю рухатиметься тіло через 5 с після початку вільного падіння? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ .

а.  $250 \text{ м/с}$

uncomment б.  $125 \text{ м/с}$

uncomment в.  $50 \text{ м/с}$

uncomment г.  $2 \text{ м/с}$

uncomment

403. З якою швидкістю рухатиметься тіло через 6 с після початку вільного падіння? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння становить  $10 \text{ м/с}^2$ .

а.  $60 \text{ м/с}$

uncomment б.  $1,6 \text{ м/с}$

uncomment в.  $360 \text{ м/с}$

uncomment г.  $180 \text{ м/с}$

uncomment

404. Початкова швидкість тіла при вільному падінні дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ . Який шлях тіло пройде за 3 с?

- а. 3,3 м
- uncomment б. 30 м
- uncomment в. 90 м
- uncomment г. 45 м
- uncomment

405. Який шлях пройде тіло при вільному падінні за 4 с? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння становить  $10 \text{ м/с}^2$ .

- а. 80 м
- uncomment б. 160 м
- uncomment в. 2,5 м
- uncomment г. 40 м
- uncomment

406. Який шлях пройде тіло при вільному падінні за 5 с? Початкова швидкість дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ .

- а. 125 м
- uncomment б. 250 м
- uncomment в. 50 м
- uncomment г. 2 м
- uncomment

407. Який шлях тіло пройде за 6 с, вільно падаючи? Початкова швидкість тіла при вільному падінні дорівнює нулю, вважати, що прискорення вільного падіння дорівнює  $10 \text{ м/с}^2$ .

- а. 0,6 м
- uncomment б. 60 м
- uncomment в. 360 м
- uncomment г. 180 м
- uncomment

408. Тіло рухається по колу із сталою за модулем швидкістю. Як зміниться доцентрове прискорення тіла із збільшенням швидкості в 2 рази, якщо радіус кола залишиться незмінним?

- а. Збільшиться вдвічі
- uncomment б. Зменшиться в 2 рази
- uncomment в. Зменшиться в 4 рази
- uncomment г. Збільшиться в 4 рази
- uncomment

409. Як зміниться доцентрове прискорення тіла, якщо воно рухатиметься рівномірно по колу вдвічі більшого радіуса з тією самою швидкістю?

- а. Збільшиться в 4 рази
- uncomment б. Збільшиться в 2 рази
- uncomment в. Зменшиться в 2 рази
- uncomment г. Зменшиться в 4 рази
- uncomment

410. Як зміниться доцентрове прискорення тіла, якщо воно рухатиметься рівномірно по колу такого самого радіуса з швидкістю в 2 рази меншою за модулем?

- а. Збільшиться в 2 рази
- uncomment б. Зменшиться в 2 рази
- uncomment в. Зменшиться в 4 рази

uncomment г. Збільшиться в 4 рази  
uncomment

411. Як зміниться доцентрове прискорення тіла, якщо воно рухатиметься рівномірно з тією самою швидкістю по колу вдвічі меншого радіусу?

а. Збільшиться в 4 рази  
uncomment б. Зменшиться в 4 рази  
uncomment в. Збільшиться вдвічі  
uncomment г. Зменшиться в 2 рази  
uncomment

412. Як рухатиметься тіло масою 2 кг під дією сили 4 Н?

а. Рівномірно, із швидкістю 2 м/с  
uncomment б. Рівноприскорено, з прискоренням  $2 \text{ м/с}^2$   
uncomment в. Рівноприскорено, з прискоренням  $0,5 \text{ м/с}^2$   
uncomment г. Рівномірно, із швидкістю 0,5 м/с  
uncomment

413. Як рухатиметься тіло масою 8 кг під дією сили 4 Н?

а. Рівномірно, із швидкістю 2 м/с  
uncomment б. Рівноприскорено, з прискоренням  $2 \text{ м/с}^2$   
uncomment в. Рівноприскорено, з прискоренням  $0,5 \text{ м/с}^2$   
uncomment г. Рівномірно із швидкістю 0,5 м/с  
uncomment

414. Як рухатиметься тіло масою 6 кг під дією сили 3 Н?

а. Рівномірно, із швидкістю 2 м/с  
uncomment б. Рівноприскорено, з прискоренням  $0,5 \text{ м/с}^2$   
uncomment в. Рівноприскорено, з прискоренням  $2 \text{ м/с}^2$   
uncomment г. Рівномірно, із швидкістю 0,5 м/с  
uncomment

415. Як рухатиметься тіло масою 4 кг під дією сили 2 Н?

а. Рівномірно, з швидкістю 2 м/с  
uncomment б. Рівноприскорено, з прискоренням  $2 \text{ м/с}^2$   
uncomment в. Рівноприскорено, з прискоренням  $0,5 \text{ м/с}^2$   
uncomment г. Рівномірно, з швидкістю 0,5 м/с  
uncomment

416. Дві сили  $F_1 = 3 \text{ Н}$  і  $F_2 = 4 \text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між векторами  $F_1$  і  $F_2$  дорівнює  $90^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 7 Н  
uncomment б. 1 Н  
uncomment в. 5 Н  
uncomment г.  $\sqrt{7}$  Н  
uncomment

417. Сили  $F_1 = 2 \text{ Н}$  і  $F_2 = 4 \text{ Н}$  прикладені до однієї точки. Кут між ними дорівнює 0. Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 6 Н  
uncomment б. 2 Н  
uncomment в.  $\sqrt{20}$  Н



uncomment г. 20 Н  
uncomment

418. Дві сили  $F_1 = 2\text{ Н}$  і  $F_2 = 3\text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між ними —  $90^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 5 Н  
uncomment б. 1 Н  
uncomment в.  $\sqrt{13}\text{ Н}$   
uncomment г. 13 Н  
uncomment

419. Дві сили  $F_1 = 1\text{ Н}$  і  $F_2 = 3\text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між векторами  $F_1$  і  $F_2$  дорівнює  $180^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 4 Н  
uncomment б. 2 Н  
uncomment в. 1 Н  
uncomment г. 10 Н  
uncomment

420. Під дією сили 2 Н пружина видовжилась на 4 см. Яку жорсткість має пружина?

а. 2 Н/м  
uncomment б. 0,5 Н/м  
uncomment в. 0,02 Н/м  
uncomment г. 50 Н/м  
uncomment

421. Пружина жорсткістю 100 Н/м розтягується силою 20 Н. Чому дорівнює подовження пружини?

а. 5 см  
uncomment б. 20 см  
uncomment в. 5 м  
uncomment г. 0,2 см  
uncomment

422. Під дією сили 4 Н пружина видовжилась на 2 см. Чому дорівнює жорсткість пружини?

а. 2 Н/м  
uncomment б. 0,5 Н/м  
uncomment в. 0,02 Н/м  
uncomment г. 200 Н/м  
uncomment

423. Під дією якої сили пружина жорсткістю 100 Н/м видовжується на 2 см?

а. 200 Н  
uncomment б. 2 Н  
uncomment в. 50 Н  
uncomment г. 0,0002 Н  
uncomment

424. Колодязь має площу дна  $S$  і глибину  $H$  є наполовину заповнений водою. Яка маса води в колодязі?  $\rho = 1000\text{ кг/м}^3$ .

а.  $250 \cdot S \cdot H$  кг  
uncomment б.  $500 \cdot S \cdot H$  кг

uncomment в.  $1000 \cdot S \cdot H$  кг

uncomment г.  $0,5 \cdot S \cdot H$  кг

uncomment

425. У циліндричну посудину діаметра  $D$  наливають рідину. Як змінюється сила тиску рідини на дно посудини у залежності від висоти стовпа рідини?

а. сила тиску залишиться сталою

uncomment б. сила тиску зменшується

uncomment в. сила тиску збільшується

uncomment г. сила тиску рівна нулю

uncomment

426. Як залежить значення архімедової сили від глибини занурення тіла у рідину? Густина тіла більша за густину рідини.

а. збільшується з глибиною

uncomment б. зменшується з глибиною

uncomment в. не залежить від глибини

uncomment г. залежить від траєкторії занурення тіла

uncomment

427. Як зміниться запас потенціальної енергії пружно деформованого тіла із збільшенням деформації в 2 рази?

а. Зменшиться в 2 рази

uncomment б. Збільшиться в 2 рази

uncomment в. Збільшиться в 4 рази

uncomment г. Не зміниться

uncomment

428. Як зміниться запас потенціальної енергії пружно деформованого тіла із збільшенням його деформації в 3 рази?

а. Не зміниться

uncomment б. Збільшиться в  $\sqrt{3}$  рази

uncomment в. Збільшиться в 3 рази

uncomment г. Збільшиться в 9 разів

uncomment

429. Як змінюється запас потенціальної енергії пружно деформованого тіла із збільшенням його деформації в 4 рази?

а. Збільшується в 16 разів

uncomment б. Збільшується в 4 рази

uncomment в. Збільшується в 2 рази

uncomment г. Не змінюється

uncomment

430. Як зміниться запас потенціальної енергії пружно деформованого тіла із збільшенням його деформації в 5 разів?

а. Збільшиться в 5 разів

uncomment б. Збільшиться в 25 разів

uncomment в. Збільшиться в 3 рази

uncomment г. Не зміниться

uncomment

431. Під час пострілу з автомата вилітає куля масою  $m$  із швидкістю  $v$ . Яку за модулем швидкість набуває автомат, якщо його маса в 500 разів більша за масу кулі?

а.  $v$

uncomment б.  $500v$

uncomment в.  $v/500$

uncomment г. 0

uncomment

432. Коливання вантажу вздовж осі  $Ox$  задані рівнянням  $x = 3 \cos(2t + \frac{\pi}{2})$ (м). Чому дорівнює фаза коливань в момент часу  $t$ ?

а. 3

uncomment б.  $2t + \frac{\pi}{2}$

uncomment в.  $2t$

uncomment г.  $\frac{\pi}{2}$

uncomment

433. Швидкість тіла, що коливається, задано рівнянням  $v_x = 5 \sin(3t + \frac{\pi}{3})$  (м/с). Чому дорівнює початкова фаза коливань швидкості?

а. 5

uncomment б.  $3t + \frac{\pi}{3}$

uncomment в.  $3t$

uncomment г.  $\frac{\pi}{3}$

uncomment

434. Період коливань математичного маятника дорівнює 0,5 с. Чому дорівнює циклічна частота коливань маятника?

а.  $0.5 \text{ c}^{-1}$

uncomment б.  $2 \text{ c}^{-1}$

uncomment в.  $4\pi \text{ c}^{-1}$

uncomment г.  $\pi \text{ c}^{-1}$

uncomment

435. Період коливань вантажу на пружині дорівнює 2 с. Чому дорівнює циклічна частота коливань вантажу?

а.  $2 \text{ c}^{-1}$

uncomment б.  $0,5 \text{ c}^{-1}$

uncomment в.  $4 \pi \text{ c}^{-1}$

uncomment г.  $\pi \text{ c}^{-1}$

uncomment

436. Під час гармонічних коливань вздовж осі  $Ox$  координата тіла змінюється за законом  $x = 0,4 \sin 2t$ (м). Чому дорівнює амплітуда коливань прискорення?

а.  $0,2 \frac{m}{c^2}$

uncomment б.  $0,1 \frac{m}{c^2}$

uncomment в.  $0,8 \frac{m}{c^2}$

uncomment г.  $1,6 \frac{m}{c^2}$

uncomment

437. Під час гармонічних коливань тіла вздовж осі  $Ox$  прискорення змінюється за законом  $a = 4 \cos 2t$  ( $m/s^2$ ). Чому дорівнює амплітуда змін координати  $x$  тіла?

- а. 8 м
- uncomment б. 4 м
- uncomment в. 2 м
- uncomment г. 1 м
- uncomment

438. Під час гармонічних коливань вздовж осі  $Ox$  координата тіла змінюється за законом  $x = 0,9 \sin 3t(m)$ . Чому дорівнює амплітуда коливань прискорення?

- а.  $0,1 \text{ м/с}^3$
- uncomment б.  $0,3 \text{ м/с}^2$
- uncomment в.  $0,9 \text{ м/с}^2$
- uncomment г.  $8,1 \text{ м/с}^2$
- uncomment

439. Під час гармонічних коливань тіла вздовж осі  $Ox$  прискорення змінюється за законом  $a_x = 9 \cos 3t(m/s^2)$ . Чому дорівнює амплітуда змін координати  $x$  тіла?

- а. 1 м
- uncomment б. 3 м
- uncomment в. 9 м
- uncomment г. 27 м
- uncomment

440. Як зміниться частота коливань математичного маятника, якщо його довжину збільшити в 4 рази?

- а. Збільшиться в 2 рази
- uncomment б. Збільшиться в 4 рази
- uncomment в. Зменшиться в 2 рази
- uncomment г. Зменшиться в 4 рази
- uncomment

441. Як зміниться період коливань математичного маятника, якщо його довжину зменшити в 4 рази?

- а. Зменшиться в 2 рази
- uncomment б. Зменшиться в 4 рази
- uncomment в. Збільшиться в 2 рази
- uncomment г. Збільшиться в 4 рази
- uncomment

442. Які з названих хвиль є позовжніми: 1 — хвилі на поверхні води, 2 — звукові хвилі в газах, 3 — радіохвилі, 4 — ультразвукові хвилі в рідинах?

- а. Тільки 1
- uncomment б. 1 і 3
- uncomment в. 2 і 4
- uncomment г. 1, 2, 3 і 4
- uncomment

443. Довжина хвилі дорівнює 1000 м, період коливань 25 с. Чому дорівнює швидкість поширення хвилі?

- а. 25 км/с
- uncomment б. 40 м/с
- uncomment в. 2,5 см/с

uncomment г. За умовою задачі швидкість поширення хвилі визначити неможливо  
uncomment

444. Як зміниться тиск ідеального газу внаслідок збільшення концентрації його молекул в 3 рази, якщо середня квадратична швидкість молекул не зміниться?

- а. Збільшиться в 2 рази
- uncomment б. Збільшиться в 3 рази
- uncomment в. Не зміниться
- uncomment г. Зменшиться в 3 рази
- uncomment

445. Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації середня квадратична швидкість молекул збільшиться в 3 рази?

- а. Збільшиться в 9 разів
- uncomment б. Збільшиться в 6 разів
- uncomment в. Збільшиться в 3 рази
- uncomment г. Не зміниться
- uncomment

446. Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації середня кінетична енергія молекул збільшиться в 3 рази?

- а. Збільшиться в 9 разів
- uncomment б. Збільшиться в 6 разів
- uncomment в. Збільшиться в 3 рази
- uncomment г. Не зміниться
- uncomment

447. Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації молекул абсолютна температура газу збільшиться в 3 рази?

- а. Збільшиться в 9 разів
- uncomment б. Збільшиться в 6 разів
- uncomment в. Збільшиться в 3 рази
- uncomment г. Не зміниться
- uncomment

448. Як зміниться середня кінетична енергія теплового руху молекул ідеального газу при збільшенні абсолютної температури газу в 3 рази?

- а. Збільшиться в 3 рази
- uncomment б. Збільшиться в 2 рази
- uncomment в. Збільшиться в 4,5 рази
- uncomment г. Збільшиться в 9 разів
- uncomment

449. Від нагрівання ідеального газу середня квадратична швидкість теплового руху молекул збільшилась в 4 рази. Як змінилась абсолютна температура газу?

- а. Збільшилась в 2 рази
- uncomment б. Збільшилась в 4 рази
- uncomment в. Збільшилась в 6 разів
- uncomment г. Збільшилась в 16 разів
- uncomment

450. Від нагрівання ідеального газу середня кінетична енергія теплового руху молекул збільшилася в 2 рази. Як змінилася абсолютна температура газу?

- а. Збільшилася в 4 рази  
uncomment
- б. Збільшилася в 2 рази  
uncomment
- в. Збільшилася в 3 рази  
uncomment
- г. Збільшилася в 4,5 рази  
uncomment

451. Як зміниться середня квадратична швидкість теплового руху молекул ідеального газу внаслідок збільшення абсолютної температури газу в 4 рази?

- а. Збільшиться в 2 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Збільшиться в 6 разів  
uncomment
- г. Збільшиться в 16 разів  
uncomment

452. Як зміниться тиск ідеального газу внаслідок збільшення його об'єму в 2 рази і зменшення абсолютної температури в 2 рази?

- а. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Не зміниться  
uncomment
- г. Збільшиться в 2 рази  
uncomment

453. Як змінилася абсолютна температура ідеального газу, якщо внаслідок зменшення його об'єму в 2 рази тиск зменшився вдвічі?

- а. Зменшилася в 4 рази  
uncomment
- б. Збільшилася в 4 рази  
uncomment
- в. Не змінилася  
uncomment
- г. Збільшилася в 2 рази  
uncomment

454. Як зміниться об'єм ідеального газу внаслідок зменшення його тиску в 2 рази і збільшення абсолютної температури вдвічі?

- а. Зменшиться в 2 рази  
uncomment
- б. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Збільшиться в 2 рази  
uncomment
- г. Збільшиться в 4 рази  
uncomment

455. Як зміниться тиск ідеального газу внаслідок збільшення його об'єму в 2 рази і збільшенні абсолютної температури в 2 рази?

- а. Зменшиться в 2 рази  
uncomment
- б. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Не зміниться  
uncomment
- г. Збільшиться в 2 рази  
uncomment

456. Як зміниться внутрішня енергія ідеального газу, якщо його тиск і абсолютна температура збільшаться вдвічі?

- а. Збільшиться у 8 разів  
uncomment б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment в. Збільшиться в 2 рази  
uncomment г. Не зміниться  
uncomment
457. Як зміниться внутрішня енергія ідеального газу, якщо його тиск і об'єм збільшаться в 2 рази?
- а. Збільшиться у 8 разів  
uncomment б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment в. Збільшиться в 2 рази  
uncomment г. Не зміниться  
uncomment
458. Як зміниться внутрішня енергія ідеального газу, якщо його об'єм збільшиться в 2 рази, а температура не зміниться?
- а. Збільшиться в 4 рази  
uncomment б. Збільшиться в 2 рази  
uncomment в. Зменшиться вдвічі  
uncomment г. Не зміниться  
uncomment
459. Як зміниться внутрішня енергія ідеального газу, якщо його тиск збільшиться в 2 рази, а об'єм зменшиться в 2 рази?
- а. Збільшиться в 4 рази  
uncomment б. Збільшиться в 2 рази  
uncomment в. Не зміниться  
uncomment г. Зменшиться в 2 рази  
uncomment
460. Як змінюється внутрішня енергія ідеального газу під час адіабатного розширення?
- а.  $\Delta U = 0$   
uncomment б.  $\Delta U > 0$   
uncomment в.  $\Delta U < 0$   
uncomment г.  $\Delta U$  може мати будь-яке значення  
uncomment
461. Як змінюється внутрішня енергія ідеального газу під час ізотермічного стиснення?
- а.  $\Delta U = 0$   
uncomment б.  $\Delta U > 0$   
uncomment в.  $\Delta U < 0$   
uncomment г.  $\Delta U$  може мати будь-яке значення  
uncomment
462. Як змінюється внутрішня енергія ідеального газу під час адіабатичного стиснення?
- а.  $\Delta U = 0$   
uncomment б.  $\Delta U > 0$   
uncomment в.  $\Delta U < 0$   
uncomment г.  $\Delta U$  може мати будь-яке значення  
uncomment
463. Як змінюється внутрішня енергія ідеального газу під час ізотермічного розширення?

- а.  $\Delta U = 0$   
uncomment б.  $\Delta U > 0$   
uncomment в.  $\Delta U < 0$   
uncomment г.  $\Delta U$  може мати будь-яке значення  
uncomment

464. При якому процесі зміна внутрішньої енергії системи дорівнює кількості переданої теплоти?

- а. При ізохорному  
uncomment б. При ізобарному  
uncomment в. При ізотермічному  
uncomment г. При адіабатному  
uncomment

465. Який процес здійснився при стисненні ідеального газу, якщо робота, виконана над газом зовнішніми силами, дорівнює зміні внутрішньої енергії газу?

- а. адіабатний  
uncomment б. ізобарний  
uncomment в. ізохорний  
uncomment г. ізотермічний  
uncomment

466. При якому процесі кількість теплоти, що передана газу, дорівнює роботі, яку виконав газ?

- а. При ізохорному  
uncomment б. При ізобарному  
uncomment в. При адіабатному  
uncomment г. При ізотермічному  
uncomment

467. Як змінюється внутрішня енергія ідеального газу під час ізобарного розширення?

- а. Зменшується  
uncomment б. Збільшується  
uncomment в. Залишається незмінною  
uncomment г. Зменшується або не змінюється  
uncomment

468. Газу передано кількість теплоти 100 Дж, і зовнішні сили виконали над ним роботу 300 Дж. Чому дорівнює зміна внутрішньої енергії газу?

- а. 100 Дж  
uncomment б. 200 Дж  
uncomment в. 300 Дж  
uncomment г. 400 Дж  
uncomment

469. Газ отримав кількість теплоти 300 Дж, його внутрішня енергія збільшилась на 200 Дж. Чому дорівнює робота, виконана газом?

- а. 0 Дж  
uncomment б. 100 Дж  
uncomment в. 200 Дж  
uncomment г. 300 Дж  
uncomment



470. Газу передано кількість теплоти 300 Дж, при цьому він виконав роботу 100 Дж. Чому дорівнює зміна внутрішньої енергії газу?

- a. 300 Дж
- uncomment б. 200 Дж
- uncomment в. 100 Дж
- uncomment г. 10 Дж
- uncomment

471. Зовнішні сили виконали над газом роботу 300 Дж, при цьому внутрішня енергія газу збільшилась на 500 Дж. Яка кількість теплоти була передана газу?

- a. 500 Дж
- uncomment б. 300 Дж
- uncomment в. 200 Дж
- uncomment г. 0 Дж
- uncomment

472. Теплова машина за один цикл отримує від нагрівника кількість теплоти 100 Дж і віддає холодильнику 60 Дж. Чому дорівнює ККД машини?

- a. 67%
- uncomment б. 60%
- uncomment в. 40%
- uncomment г. 25%
- uncomment

473. Визначити максимальне значення ККД, яке може мати теплова машина з температурою нагрівання  $227^{\circ}\text{C}$  і температурою холодильника  $27^{\circ}\text{C}$ .

- a. 100%
- uncomment б. 88%
- uncomment в. 60%
- uncomment г. 40%
- uncomment

474. Теплова машина за один цикл отримує від нагрівника кількість теплоти 100 Дж і віддає холодильнику 75 Дж. Чому дорівнює ККД машини?

- a. 75%
- uncomment б. 43%
- uncomment в. 33%
- uncomment г. 25%
- uncomment

475. Визначити максимальне значення ККД, яке може мати теплова машина з температурою нагрівника  $727^{\circ}\text{C}$  і температурою холодильника  $27^{\circ}\text{C}$ ?

- a. 100%
- uncomment б. 97%
- uncomment в. 70%
- uncomment г. 30%
- uncomment

476. У циліндрі, що герметично закритий поршнем, містяться вода і насичена водяна пара. Як зміниться тиск у циліндрі, якщо з переміщенням поршня об'єм зменшується, а температура не змінюється?

- а. Збільшиться
- uncomment б. Не зміниться
- uncomment в. Зменшиться
- uncomment г. Залишиться незмінним або зменшиться
- uncomment

477. У посудині нагрівається 1 л води і 0,5 кг льоду. Потужність нагрівника 500 Вт, а його коефіцієнт корисної дії 0,6. Як змінюється температура суміші води і льоду?

- а. Підвищується
- uncomment б. Знижується
- uncomment в. Рівна кімнатній температурі
- uncomment г. Залишається сталою
- uncomment

478. На електроплиті потужністю 1 кВт, що має коефіцієнт корисної дії 50%, розплавляли 1 кг льоду, воду нагріли до  $50^{\circ}\text{C}$ . Як змінюється температура при плавленні льоду?

- а. Зростає
- uncomment б. Знижується
- uncomment в. Залишається сталою
- uncomment г. Рівна кімнатній температурі
- uncomment

479. На електроплиті потужністю 1 кВт, що має коефіцієнт корисної дії 50%, розплавляли 1 кг льоду, воду нагріли до кипіння і 10% її випарували. Як змінюється температура при кипінні води?

- а. Зростає
- uncomment б. Знижується
- uncomment в. Залишається сталою
- uncomment г. Рівна кімнатній температурі
- uncomment

480. Вода падає з великої висоти. Як змінилась температура води, яка впала на землю?

- а. Не змінилась
- uncomment б. Знизилась
- uncomment в. Підвищилась
- uncomment г. Підвищилась в 2 рази
- uncomment

481. Як змінюється температура снігу при його плавленні?

- а. Зростає
- uncomment б. Залишається сталою
- uncomment в. Знижується
- uncomment г. Рівна температурі оточуючого середовища
- uncomment

482. Як змінюється температура кипіння води у відкритій посудині при підвищенні атмосферного тиску?

- а. Підвищується
- uncomment б. Знижується
- uncomment в. Залишається без зміни
- uncomment г. Може підвищитись або знизитись
- uncomment

483. Температура кипіння води у відкритій посудині дорівнює  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Чи зміниться температура кипіння, якщо нагрівання води здійснювати в герметично закритій посудині?

- a. Не зміниться
- uncomment б. Температура кипіння підвищиться
- uncomment в. Температура кипіння зменшиться
- uncomment г. Кипіння стане неможливим
- uncomment

484. Температура кипіння води у відкритій посудині дорівнює  $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Чим це зумовлено?

- a. Атмосферний тиск нижчий від нормального
- uncomment б. Атмосферний тиск вищий від нормального
- uncomment в. Нагрівання води було дуже швидким
- uncomment г. Нагрівання води було дуже повільним
- uncomment

485. Порівняти значення температури кипіння води у відкритій посудині біля підніжжя  $T_1$  і на вершині  $T_2$  гори.

- a.  $T_1 = T_2$
- uncomment б.  $T_1 < T_2$
- uncomment в.  $T_1 > T_2$
- uncomment г. На вершині гори вода кипіти не може
- uncomment

486. Від занурення в рідину капілярної скляної трубки рівень рідини в ній піднявся на 4 мм над рівнем рідини в посудині. Чому дорівнюватиме висота підйому рівня тієї самої рідини в скляній трубці з отвором вдвічі більшого діаметра?

- a. 8 мм
- uncomment б. 4 мм
- uncomment в. 2 мм
- uncomment г. 1 мм
- uncomment

487. Від занурення в рідину капілярної скляної трубки рівень рідини в ній піднявся на 4 мм над рівнем рідини в посудині. Чому дорівнюватиме в цьому капілярі висота підйому рівня рідини, яка має такий самий коефіцієнт поверхневого натягу і вдвічі більшу густину?

- a. 1 мм
- uncomment б. 2 мм
- uncomment в. 4 мм
- uncomment г. 8 мм
- uncomment

488. Після занурення в рідину капілярної скляної трубки рівень рідини в ній піднявся на 8 мм. Чому дорівнюватиме висота підйому в цьому капілярі змочуючої рідини, що має таку саму густину, а значення коефіцієнта поверхневого натягу вдвічі більше?

- a. 2 мм
- uncomment б. 4 мм
- uncomment в. 8 мм
- uncomment г. 16 мм
- uncomment

489. Внаслідок занурення в рідину капілярної скляної трубки рівень рідини в ній піднявся на 4 мм над рівнем рідини в посудині. Чому дорівнюватиме висота підйому тієї самої рідини в скляній трубці з отвором, що має вдвічі менший діаметр?

- а. 1 мм
- uncomment б. 2 мм
- uncomment в. 4 мм
- uncomment г. 8 мм
- uncomment

490. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох невеликих заряджених кульок при збільшенні заряду кожної в 2 рази, якщо відстань між ними не зміниться?

- а. Збільшиться в 2 рази
- uncomment б. Не зміниться
- uncomment в. Збільшиться в 4 рази
- uncomment г. Зменшиться в 2 рази
- uncomment

491. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох невеликих заряджених кульок при зменшенні заряду кожної кульки в 2 рази, якщо відстань між ними залишиться незмінною?

- а. Зменшиться в 4 рази
- uncomment б. Зменшиться в 2 рази
- uncomment в. Не зміниться
- uncomment г. Збільшиться в 2 рази
- uncomment

492. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох невеликих заряджених кульок при збільшенні заряду однієї з них в 3 рази, якщо відстань між ними залишиться незмінною.

- а. Збільшиться в 9 разів
- uncomment б. Збільшиться в 3 рази
- uncomment в. Не зміниться
- uncomment г. Зменшиться в 3 рази
- uncomment

493. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох невеликих заряджених кульок при зменшенні заряду однієї з них в 3 рази, якщо відстань між ними залишається незмінною?

- а. Збільшиться в 3 рази
- uncomment б. Не зміниться
- uncomment в. Зменшиться в 9 разів
- uncomment г. Зменшиться в 3 рази
- uncomment

494. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох точкових електричних зарядів внаслідок збільшення відстані між ними в 2 рази?

- а. Збільшиться в 2 рази
- uncomment б. Збільшиться в 4 рази
- uncomment в. Зменшиться в 4 рази
- uncomment г. Зменшиться в 2 рази
- uncomment

495. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох точкових електричних зарядів, якщо відстань між ними зменшити в 2 рази?

- а. Збільшиться в 2 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- г. Зменшиться в 2 рази  
uncomment

496. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох точкових електричних зарядів, якщо відстань між ними збільшити в 3 рази?

- а. Збільшиться в 3 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 9 разів  
uncomment
- в. Зменшиться в 9 разів  
uncomment
- г. Зменшиться в 3 рази  
uncomment

497. Як зміниться сила кулонівської взаємодії двох точкових електричних зарядів при зменшенні відстані між ними в 3 рази?

- а. Збільшиться в 3 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 9 разів  
uncomment
- в. Зменшиться в 9 разів  
uncomment
- г. Зменшиться в 3 рази  
uncomment

498. Як зміниться сила електростатичної взаємодії двох точкових електричних зарядів при перенесенні їх з вакууму в середовище з діелектричною проникністю  $\epsilon = 2$ , якщо відстань між зарядами залишиться незмінною, а один із зарядів збільшити в два рази?

- а. Збільшиться в 2 рази  
uncomment
- б. Зменшиться в 2 рази  
uncomment
- в. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- г. Не зміниться  
uncomment

499. Як зміниться сила електростатичної взаємодії двох точкових електричних зарядів при перенесенні їх з вакууму в середовище з діелектричною проникністю  $\epsilon = 3$ , якщо відстань між зарядами зменшити в три рази?

- а. Зменшиться в 3 рази  
uncomment
- б. Збільшиться в 3 рази  
uncomment
- в. Зменшиться в 9 разів  
uncomment
- г. Збільшиться в 9 разів  
uncomment

500. Як зміниться сила електростатичної взаємодії двох точкових електричних зарядів при перенесенні їх із вакууму в середовище з діелектричною проникністю  $\epsilon = 4$ , якщо відстань між зарядами збільшити в два рази?

- а. Збільшиться в 16 разів  
uncomment
- б. Збільшиться в 4 рази  
uncomment
- в. Зменшиться в 4 рази  
uncomment
- г. Зменшиться в 16 разів  
uncomment

501. За місцем у навчальному році розрізняють наступні види контролю результатів навчання фізики:

а. індивідуальний, фронтальний  
uncomment б. усний, письмовий, практичний  
uncomment в. комунікативний, зворотній, виховний  
uncomment г. ввідний, поточний, тематичний, підсумковий  
uncomment

502. Метод навчання – це...

а. способи, за допомогою яких визначають результативність навчально-пізнавальної діяльності учнів і педагогічної роботи вчителів  
uncomment б. умови та засоби підвищення наукового рівня знань учнів  
uncomment в. реалізація способів навчання, що призводять до формування в учнів вмій, навичок та знань  
uncomment г. способи спільної діяльності педагога і учнів, спрямовані на досягнення ними освітніх цілей  
uncomment

503. Який з перерахованих етапів уроку не є характерним для уроку засвоєння нових знань?

а. вивчення нового матеріалу  
uncomment б. узагальнення та контроль  
uncomment в. закріплення  
uncomment г. повторення  
uncomment

504. Спосіб цілеспрямованої сумісної діяльності вчителя та учнів, який полягає у використанні різноманітних джерел пізнання та логічних прийомів мислення, передбачає різноманітні види пізнавальної діяльності тих, хто навчається та способів керівництва ними вчителем – це...

а. прийом  
uncomment б. технологія  
uncomment в. навчання  
uncomment г. метод  
uncomment

505. Педагогічна технологія – це ...

а. сукупність положень, що розкривають зміст будь-якої теорії, концепції або категорії в системі наук  
uncomment б. інструментарій досягнення мети  
uncomment в. сукупність мовних і немовних засобів і прийомів професійного спілкування  
uncomment г. логічна схема складових педагогічного процесу (організаційно-методичний інструментарій педагогічного процесу), що визначає вибір форм, методів, прийомів навчання та виховних засобів у відповідності до поставленої мети  
uncomment

506. Із запропонованих переліків форм, методів та прийомів навчання оберіть групу, яка дає можливість активізувати діяльність учнів під час уроку.

а. пояснення вчителя, бесіда, дії за зразком  
uncomment б. самостійна робота, виклад матеріалу, метод інформаційного повідомлення  
uncomment в. розповідь, фронтальна робота, метод ілюстративного пояснення  
uncomment г. евристична бесіда, "мозковий штурм", розв'язок проблемних ситуацій, робота в парах та групах, організація дослідницької діяльності  
uncomment

507. До специфічних методів навчання дисциплінам природничого спрямування не відносять...

- a. експеримент
- uncomment б. моделювання об'єктів
- uncomment в. спостереження об'єктів природи
- uncomment г. самостійна робота
- uncomment

508. Дидактичні принципи хімічної та екологічної освіти:

- a. науковості, системності, систематичності, доступності, послідовності, наочності
- uncomment б. розвиваючого навчання, свідомого та активного навчання, інтеграції та диференціації, екологічної спрямованості
- uncomment в. немає вірної відповіді
- uncomment г. обидва варіанта вірні
- uncomment

509. Проблемне навчання – це ...

- a. форма перевірки знань та вмінь учнів, що відбувається протягом проблемного уроку
- uncomment б. перевірка розв'язків завдань, що виконали учні, які мають проблеми із засвоєнням знань з предметів природничого спрямування
- uncomment в. формування у свідомості учнів проблемних структурних зв'язків
- uncomment г. система методів та засобів, що формують в учнів творче мислення та пізнавальний інтерес у процесі засвоєння нових знань шляхом розв'язування проблемних завдань
- uncomment

510. Що передбачає дидактичний принцип системності в навчанні хімії, екології та природознавства?

- a. з однієї сторони об'єднує одно- та різнорідні компоненти в ціле, при цьому може відбуватись розмежування компонентів
- uncomment б. зумовлює вікові та психотипологічні особливості учнів, передбачає посильний зміст та обсяг хімічної, екологічної, природознавчої інформації
- uncomment в. встановлює відповідність змісту навчального предмету та змісту відповідної науки
- uncomment г. забезпечує цілісність всіх компонентів освіти, єдність навчання, виховання та розвитку, викладання та навчання, теорії і практики, всіх видів діяльності
- uncomment

511. Шкільний курс хімії складається з наступних частин:

- a. загальна хімія та неорганічна хімія
- uncomment б. органічна хімія та аналітична хімія
- uncomment в. неорганічна хімія та фізична хімія
- uncomment г. загальна, неорганічна та органічна хімія
- uncomment

512. Аспектом хімічної мови, що пов'язаний із забезпеченням спілкування між суб'єктами шляхом слухання, читання та письма є

- a. семантичний
- uncomment б. етимологічний
- uncomment в. комунікативний
- uncomment г. жодної вірної відповіді
- uncomment

513. До основних задач демонстраційного експерименту не відносяться:

- а. розкриття сутності хімічних, екологічних явищ та явищ в природознавстві  
uncomment б. ознайомлення учнів з лабораторним обладнанням  
uncomment в. розкриття прийомів експериментальної роботи та правил безпеки роботи в лабораторіях  
uncomment г. набуття учнями навичок виконання експериментальних робіт  
uncomment

514. Заключним етапом проблемного навчання є ...

- а. формулювання проблеми  
uncomment б. створення проблемної ситуації  
uncomment в. підготовка до сприйняття проблеми  
uncomment г. доведення правильності обраного розв'язку та підтвердження його на практиці  
uncomment

515. До загальнопедагогічних методів навчання дисциплінам природничого спрямування не відносять...

- а. самостійну роботу  
uncomment б. бесіду  
uncomment в. методи викладу  
uncomment г. експеримент  
uncomment

516. Позначте синонім поняття "метод" навчання хімії, екології та природознавства

- а. прийом  
uncomment б. методика  
uncomment в. засіб  
uncomment г. спосіб  
uncomment

517. Яку групу методів навчання застосовують для безпосереднього самостійного пізнання дійсності, поглиблення знань, формування вмінь та навичок.

- а. словесні  
uncomment б. наочні  
uncomment в. ілюстративні  
uncomment г. практичні  
uncomment

518. Укажіть тип уроку, основу якого становить практична робота

- а. комбінований  
uncomment б. засвоєння нових знань  
uncomment в. контролю та корекції знань  
uncomment г. формування вмінь та навичок  
uncomment

519. Укажіть метод, який спонукає до найвищого рівня самостійної пізнавальної активності учнів і є основним у здобутті досвіду творчої діяльності.

- а. частково-пошуковий  
uncomment б. проблемний  
uncomment в. пояснювально-ілюстративний  
uncomment г. дослідницький  
uncomment



520. Укажіть ознаку поділу методів на словесні, наочні та практичні методи навчання дисциплінам природничого спрямування

а. ступінь пізнавальної активності

uncomment б. мета навчання

uncomment в. характер навчально-пізнавальної діяльності учнів

uncomment г. джерело навчальної інформації

uncomment

521. Укажіть форму навчання за такими ознаками: сталий склад учнів однакового віку чітко визначена часова тривалість одного заняття постійне місце проведення згідно розкладу.

а. екскурсія

uncomment б. конференція

uncomment в. урок

uncomment г. факультатив

uncomment

522. Укажіть форму навчання за такими ознаками: сталий склад учнів однакового віку інформаційно-монологічний виклад навчального матеріалу упродовж певного часу, що залежить від віку учнів та обсягу навчального матеріалу.

а. лекція/розповідь

uncomment б. екскурсія

uncomment в. семінар

uncomment г. факультатив

uncomment

523. Укажіть рядок форм організації навчання хімії, укладений за відмінністю у кількості учнів.

а. екскурсія, домашня самостійна робота

uncomment б. масові, колективні, групові, мікрогрупові, індивідуальні

uncomment в. урок, практична робота в хімічному кабінеті, в лабораторії тощо

uncomment г. класичний урок (45 хв.), спарені заняття (90 хв.)

uncomment

524. Укажіть рядок, укладений тільки з форм організації навчання хімії в урочний час.

а. екскурсія, домашня самостійна робота

uncomment б. тиждень хімії, факультатив, консультації

uncomment в. урок, практична робота

uncomment г. шкільна лекція, екскурсія

uncomment

525. Укажіть рядок, що містить тільки позашкільні форми організації навчання хімії.

а. екскурсія, домашня самостійна робота

uncomment б. семінар, консультація, екскурсія

uncomment в. урок, практична робота в хімічному кабінеті, в лабораторії тощо

uncomment г. класичний урок (45 хв.), спарені заняття (90 хв.)

uncomment

526. Укажіть, до якого типу уроків можна віднести проведення лекції з хімії у старших класах.

а. засвоєння нових знань

uncomment б. комбінований

uncomment в. контролю та корекції знань

uncomment г. формування вмінь та навичок  
uncomment

527. Укажіть форму організації навчання хімії, яка передбачає індивідуальне виконання учнем навчальних завдань у позаурочний час.

а. домашня навчальна робота  
uncomment б. екскурсія  
uncomment в. семінар  
uncomment г. факультативне заняття  
uncomment

528. Укажіть форму організації навчання хімії, яка передбачає колективне відвідування виставок, підприємств, докільця з пізнавальною метою.

а. домашня навчальна робота  
uncomment б. екскурсія  
uncomment в. семінари  
uncomment г. факультативні заняття  
uncomment

529. Укажіть домінуючу форму організації навчання хімії в школі.

а. домашня робота  
uncomment б. семінарське заняття  
uncomment в. лекція  
uncomment г. урок  
uncomment

530. Укажіть форму організації навчальної діяльності, за якої кожен учень на уроці хімії самостійно виготовляє моделі молекул.

а. групова  
uncomment б. індивідуальна  
uncomment в. парна  
uncomment г. фронтальна  
uncomment

531. Укажіть основний вид діяльності учнів під час проведення шкільного етапу олімпіади з фізики.

а. захист проекту  
uncomment б. усна доповідь  
uncomment в. виконання експериментальних завдань  
uncomment г. письмове розв'язування завдань (тестів, задач)  
uncomment

532. Укажіть вид контролю з біології, який здійснюють перед вивченням нової теми (на початку навчального року, семестру) для з'ясування й актуалізації збережених у довготривалій пам'яті знань.

а. попередній  
uncomment б. поточний  
uncomment в. тематичний  
uncomment г. підсумковий (заключний)  
uncomment

533. Укажіть вид контролю з фізики, який здійснюють на кожному уроці для перевірки домашньої підготовки учнів.

- а. попередній  
uncomment б. поточний  
uncomment в. тематичний  
uncomment г. підсумковий (заключний)  
uncomment

534. Укажіть вид контролю з біології, який здійснюють після вивчення навчальної теми, аби перевірити, оцінити і скоригувати її засвоєння.

- а. попередній  
uncomment б. поточний  
uncomment в. тематичний  
uncomment г. підсумковий (заключний)  
uncomment

535. Укажіть функцію підручника з біології, реалізація якої спрямована на формування моральних, естетичних та інших якостей особистостей школяра.

- а. виховна  
uncomment б. дослідницька  
uncomment в. освітня  
uncomment г. розвивальна  
uncomment

536. Укажіть рядок, який утворений з назв ілюстративних матеріалів підручника фізики.

- а. запитання, вправи, задачі  
uncomment б. вступ, зміст, бібліографія  
uncomment в. фотографії, малюнки, схеми, таблиці, карти, креслення  
uncomment г. таблиці, карти, креслення, вправи  
uncomment

537. Укажіть, що ЗАБОРОНЕНО учням правилами роботи в хімічному кабінеті (лабораторії).

- а. виконувати досліди лише тоді, коли зрозуміло, як його слід проводити  
uncomment б. виконувати досліди, які незаплановані вчителем  
uncomment в. після виконання дослідів прибрати робоче місце  
uncomment г. після виконання дослідів висипати чи вилити в спеціальні, призначені для цього посудини  
uncomment

538. Укажіть вимогу до демонстраційного хімічного експерименту, яка полягає в тім, аби прийоми поводження з обладнанням, посудом, реактивами були чіткими і правильними.

- а. пояснюваність  
uncomment б. висока техніка виконання  
uncomment в. безпечність  
uncomment г. наочність  
uncomment

539. Укажіть демонстраційний дослід, який передбачено програмою з теми "Основні класи неорганічних сполук" (8 клас).

- а. добування кисню з гідроген пероксиду  
uncomment б. доведення амфотерності цинк гідроксиду

uncomment в. дослідження речовин та їх розчинів на електричну провідність  
uncomment г. добування амоніаку і розчинення його у воді  
uncomment

540. Укажіть ознаку, на яку вказує вчитель хімії, аби розпізнати розчини солей Калію при внесенні їх у полум'я спиртівки.

а. фіолетове забарвлення полум'я  
uncomment б. жовте забарвлення полум'я  
uncomment в. цегляно-червоне забарвлення полум'я  
uncomment г. жовто-зелене забарвлення полум'я  
uncomment

541. Один із принципів позакласної роботи:

а. відокремленості від уроків  
uncomment б. доступності  
uncomment в. самостійності  
uncomment г. свідомості та активності  
uncomment

542. Функції позакласної роботи:

а. виключно навчальна  
uncomment б. виховна  
uncomment в. розвивальна та виховна  
uncomment г. навчальна, розвивальна та виховна  
uncomment

543. Результати позакласної роботи використовуються:

а. тільки наступними класами для порівняння  
uncomment б. жодної правильної відповіді  
uncomment в. лише в позакласній діяльності  
uncomment г. на уроках як їхня необхідна складова частина  
uncomment

544. Зміст позакласної роботи повинен:

а. чітко відповідати шкільній програмі  
uncomment б. зовсім не бути пов'язаним із уроками  
uncomment в. жодної правильної відповіді  
uncomment г. не дублювати, а продовжувати класну роботу  
uncomment

545. До індивідуальної позакласної роботи належать:

а. екскурсії  
uncomment б. гуртки  
uncomment в. вечори  
uncomment г. позакласне читання  
uncomment

546. До групової позакласної роботи належать:

а. написання наукових робіт у МАН  
uncomment б. вечори  
uncomment в. читацькі конференції

uncomment г. учнівські наукові товариства  
uncomment

547. До масової позакласної роботи належать:

а. клуби  
uncomment б. гуртки  
uncomment в. написання наукових робіт у МАН  
uncomment г. вечори  
uncomment

548. Виділяють такі форми позакласної роботи:

а. групова та колективна  
uncomment б. масова та індивідуальна  
uncomment в. ігрова, гурткова, епізодична, систематична  
uncomment г. індивідуальна, групова, масова  
uncomment

549. Особливості позакласної роботи з хімії:

а. обов'язково виставляється оцінка в журнал  
uncomment б. чітко регламентується програмою  
uncomment в. використовуються лише традиційні методи навчання  
uncomment г. використання методів і форм занять, які ґрунтуються на творчій  
самодіяльності та інтересі учнів  
uncomment

550. Виберіть ознаки, які характеризують позакласну роботу з хімії:

а. виконується поза уроком всіма учнями за завданням учителя, її зміст тісно пов'язаний з  
уроками і лабораторними заняттями, обов'язковими практичними роботами  
uncomment б. виконується зі школярами поза уроком на базі позашкільних установ (палацу  
або будинку дітей та молоді, станції юних натуралістів) за спеціально розробленою  
програмою  
uncomment в. заняття проводяться за спеціальними програмами і підручниками, за чітким  
розкладом  
uncomment г. добровільна робота учнів поза уроком під керівництвом учителя для  
заохочення і виявлення їхніх пізнавальних інтересів і творчих здібностей  
uncomment

551. Газообмін у вільноживучих плоских червів відбувається через

а. Зяброві капіляри  
uncomment б. Зяброві пори  
uncomment в. Стінки трахей  
uncomment г. Покриви тіла  
uncomment

552. Кровоносна система у плоских червів

а. Незамкнена, представлена тільки судинами  
uncomment б. Замкнена, представлена тільки судинами  
uncomment в. Незамкнена, представлена судинами і серцем  
uncomment г. Відсутня  
uncomment

553. Нервова система драбинчастого типу характерна для представників типу

- а. Плоскі черви
- uncomment б. Членистоногі
- uncomment в. Молюски
- uncomment г. Хордові
- uncomment

554. Кількість нервових стовбурів у нервовій системі плоских червів –

- а. 1
- uncomment б. 2
- uncomment в. 3
- uncomment г. 4
- uncomment

555. Тип Плоскі черви включає класи:

- а. Малощетинкові, Багатощетинкові, П'явки;
- uncomment б. Гідроїдні поліпи, Коралові поліпи, Сцифоїдні медузи;
- uncomment в. Війчасті, Сисуни, Стъожкові;
- uncomment г. Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи.
- uncomment

556. Клас, який належить до типу Плоскі черви –

- а. Стъожкові
- uncomment б. Малощетинкові
- uncomment в. Головноногі
- uncomment г. П'явки
- uncomment

557. Із запропонованих класів до типу Плоскі черви належить клас...

- а. П'явки
- uncomment б. Малощетинкові
- uncomment в. Війчасті
- uncomment г. Нематоди
- uncomment

558. Вільноживучий представник типу Плоскі черви –

- а. Бичачий цїп'як
- uncomment б. Широкий стъожак
- uncomment в. Печінковий сисун
- uncomment г. Планарія біла
- uncomment

559. Клас типу Плоскі черви, представники якого є вільноживучими організмами –

- а. Малощетинкові
- uncomment б. Нематоди
- uncomment в. Війчасті
- uncomment г. Сисуни
- uncomment

560. Представник типу Плоскі черви, паразит людини і великої рогатої худоби –

- а. Аскарида людська
- uncomment б. Планарія біла
- uncomment в. Печінковий сисун

uncomment г. П'явка кінська  
uncomment

561. Найбільшого розміру досягає доросла форма

а. Бичачого солітера  
uncomment б. Печінкового сисуна  
uncomment в. Широкого стьожака  
uncomment г. Котячої двоустки  
uncomment

562. Найбільшого розміру досягає фіна

а. Бичачого солітера  
uncomment б. Свинячого солітера  
uncomment в. Широкого стьожака  
uncomment г. Ехінокока  
uncomment

563. Людина для озброєного цїп'яка є

а. Тільки основним господарем  
uncomment б. Тільки проміжним господарем  
uncomment в. Одночасно і основним, і проміжним господарем  
uncomment г. Коменсалом  
uncomment

564. Людина для ехінокока є

а. Тільки основним господарем  
uncomment б. Тільки проміжним господарем  
uncomment в. Одночасно і основним, і проміжним господарем  
uncomment г. Коменсалом  
uncomment

565. Органи прикріплення у неозброєного цїп'яка

а. Представлені присосками  
uncomment б. Представлені гачечками  
uncomment в. Представлені прищепками  
uncomment г. Представлені клейкими нитками  
uncomment

566. Видовжене, несеgmentоване, округле в поперечному перерізі тіло характерне для представників типу

а. Плоскі черви  
uncomment б. Круглі черви  
uncomment в. Кільчасті черви  
uncomment г. Членистоногі  
uncomment

567. Ротовий отвір у круглих червів

а. Оточений щелепами і ногощелепами  
uncomment б. Оточений щупальцями  
uncomment в. Оточений трьома губами, на яких є смакові сосочки  
uncomment г. Оточений двома сфінктерами  
uncomment

568. Газообмін у круглих червів відбувається через

- а. Зяброві капіляри  
uncomment б. Зяброві пори  
uncomment в. Стінки трахей  
uncomment г. Покриви тіла  
uncomment

569. Двома каналами, що тягнуться вздовж тіла і в передній частині зливаються в один, який відкривається отвором назовні, у круглих червів представлена

- а. Дихальна система  
uncomment б. Кровоносна система  
uncomment в. Видільна система  
uncomment г. Травна система  
uncomment

570. Тип нервової системи у круглих червів –

- а. Стовбурова  
uncomment б. Розкидано-вузлова  
uncomment в. Драбинчаста  
uncomment г. Трубчаста  
uncomment

571. Круглі черви розмножуються

- а. Статеві (роздільностатеві)  
uncomment б. Статеві (гермафродити)  
uncomment в. Статеві (роздільностатеві і гермафродити)  
uncomment г. Нестатеві брунькуванням  
uncomment

572. Представник типу Круглі черви, який є паразитом рослин –

- а. Аскарида людська  
uncomment б. Аскарида кінська  
uncomment в. Аскарида свиняча  
uncomment г. Галова нематода  
uncomment

573. Представник типу Круглі черви (Нематоди), який є паразитом людини –

- а. Ґрунтова нематода  
uncomment б. Стеблова нематода  
uncomment в. Бурякова нематода  
uncomment г. Гострик  
uncomment

574. Вільноживучий представник типу Круглі черви –

- а. Ґрунтова нематода  
uncomment б. Стеблова нематода  
uncomment в. Бурякова нематода  
uncomment г. Галова нематода  
uncomment

575. Гострик паразитує в



- а. Кишечнику великої рогатої худоби  
uncomment б. Жовчних протоках великої рогатої худоби  
uncomment в. Кишечнику людини  
uncomment г. Жовчних протоках людини  
uncomment

576. Видовжене, сегментоване, округле в поперечному перерізі тіло характерне для представників типу

- а. Плоскі черви  
uncomment б. Круглі черви  
uncomment в. Кільчасті черви  
uncomment г. Членистоногі  
uncomment

577. Стінка тіла кільчастих червів –

- а. Шкірно-м'язовий мішок  
uncomment б. Синцитій  
uncomment в. Гіподерма  
uncomment г. Псевдоцель  
uncomment

578. Кровоносна система у кільчастих червів

- а. Незамкнена, представлена тільки судинами  
uncomment б. Замкнена, представлена тільки судинами  
uncomment в. Незамкнена, представлена судинами і серцем  
uncomment г. Замкнена, представлена судинами і серцем  
uncomment

579. У замкненій кровоносній системі

- а. Кров рухається тільки по судинах  
uncomment б. Кров циркулює тільки у порожнині тіла  
uncomment в. Кров рухається тільки у міжклітинних просторах  
uncomment г. Кров рухається по судинах і у порожнині тіла  
uncomment

580. Судини у кровоносній системі кільчастих червів, які у кожному членику сполучають між собою спинну і черевну судини –

- а. Кільцеві  
uncomment б. Поперечні  
uncomment в. Косі  
uncomment г. Прямі  
uncomment

581. Тип нервової системи у кільчастих червів –

- а. Стовбурова  
uncomment б. Навкологлоткове кільце та черевний нервовий ланцюжок  
uncomment в. Драбинчаста  
uncomment г. Трубчаста  
uncomment

582. Клас, який належить до типу Кільчасті черви –

- a. Малощетинкові
- uncomment б. Турбелярії
- uncomment в. Нематоди
- uncomment г. Трематоди
- uncomment

583. До класу Малощетинкові належить

- a. Нерейс
- uncomment б. Піскожил
- uncomment в. Планарія біла
- uncomment г. Дощовий черв'як
- uncomment

584. Особлива складка шкіри у молюсків, яка відростає від спинного боку тіла і секретує черепашку –

- a. Гіподерма
- uncomment б. Мантия
- uncomment в. Кутикула
- uncomment г. Екзодерма
- uncomment

585. Порожнина у молюсків, сполучена з навколишнім середовищем, у яку відкриваються анальний, сечовидільний і статевий отвори –

- a. Плевральна
- uncomment б. Мантийна
- uncomment в. Гастральна
- uncomment г. Первинна
- uncomment

586. Черепашка у представників класу Черевоногі

- a. Зовнішня, спіральнотакручена, суцільна
- uncomment б. Зовнішня, складається з двох симетричних частин
- uncomment в. Зовнішня, складається з кількох несиметричних частин
- uncomment г. Внутрішня, пластинчаста, суцільна
- uncomment

587. Шари черепашки молюсків:

- a. Поліморфний, зернистий, пірамідальний
- uncomment б. Роговий, ростковий
- uncomment в. Роговий, вапняковий, перламутровий
- uncomment г. Кірковий, мозковий
- uncomment

588. Клас типу Молюски, у представників якого редукована голова –

- a. Черевоногі
- uncomment б. Двостулкові
- uncomment в. Головоногі
- uncomment г. Десятиногі
- uncomment

589. Клас типу Молюски, представники якого є фільтраторами –

- а. Червоногі  
uncomment б. Двостулкові  
uncomment в. Головногі  
uncomment г. Десятиногі  
uncomment

590. Органами дихання наземних і деяких прісноводних червоногих молюсків є

- а. Легеня  
uncomment б. Зяброві щілини  
uncomment в. Трахеї  
uncomment г. Бронхи  
uncomment

591. До класу Червоногі належить

- а. Ставковик великий  
uncomment б. Устриця  
uncomment в. Беззубка  
uncomment г. Дрейсена  
uncomment

592. Відділи тіла членистоногих:

- а. Голова, груди, черевце (головогруди, черевце)  
uncomment б. Голова, тулуб, хвіст, кінцівки  
uncomment в. Голова, шия, тулуб, хвіст  
uncomment г. Голова, тулуб; щупальці  
uncomment

593. Кількість пар простих очей у павука-хрестовика –

- а. 1  
uncomment б. 2  
uncomment в. 3  
uncomment г. 4  
uncomment

594. Органи дотику у комах –

- а. Антени  
uncomment б. Антенули  
uncomment в. Вібриси  
uncomment г. Щупики  
uncomment

595. Органами виділення у ракоподібних є

- а. Нерозгалужені мальпігієві судини  
uncomment б. Розгалужені мальпігієві судини  
uncomment в. Жирове тіло  
uncomment г. Зелені залози  
uncomment

596. Ряд класу Комахи, представники якого мають тонкі прозорі крила першої пари і редуковані або видозмінені в дзижчальця крила другої пари, ротовий апарат сисного, лижучо-сисного або ріжучо-лижучого типу –

- a. Напівтвердокрилі  
uncomment б. Лускокрилі  
uncomment в. Двокрилі  
uncomment г. Бабки  
uncomment

597. Закономірності яких з наведених явищ свідчать про хвильову природу світла: 1 — райдужне переливання кольорів у тонких плівках; 2 — виникнення світлої плями в центрі тіні; 3 — виривання електронів з поверхні металів при освітленні?

- a. Тільки 1  
uncomment б. Тільки 2  
uncomment в. Тільки 3  
uncomment г. 1 і 2  
uncomment

598. Які із зазначених явищ вперше були пояснені на основі квантової теорії світла: 1 — інтерференція; 2 — дифракція; 3 — фотоэффект; 4 — поляризація?

- a. 1, 2, 4  
uncomment б. Тільки 3  
uncomment в. 3, 4  
uncomment г. 1 і 2  
uncomment

599. Закономірності яких із зазначених явищ свідчать про квантову природу світла: 1 — райдужні переливання кольорів у тонких плівках; 2 — виникнення світлої плями в центрі тіні; 3 — виривання електронів з поверхні металів при освітленні?

- a. Тільки 2  
uncomment б. Тільки 3  
uncomment в. 1, 2  
uncomment г. 2 і 3  
uncomment

600. Які з перелічених явищ вперше було пояснено на основі хвильової теорії світла: 1 — інтерференція; 2 — дифракція; 3 — фотоэффект; 4 — поляризація?

- a. 1, 2, 4  
uncomment б. 3 і 4  
uncomment в. 1, 2  
uncomment г. Тільки 1  
uncomment

601. Що таке альфа-випромінювання?

- a. Потік електронів  
uncomment б. Потік протонів  
uncomment в. Потік ядер атомів гелію  
uncomment г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються при гальмуванні швидких електронів у речовині  
uncomment

602. Що таке бета-випромінювання?

- a. Потік електронів  
uncomment б. Потік протонів  
uncomment в. Потік ядер атомів гелію

uncomment г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що їх випускають атомні ядра  
uncomment

603. Що таке гамма-випромінювання?

а. Потік електронів

uncomment б. Потік протонів

uncomment в. Потік ядер атомів гелію

uncomment г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються атомними ядрами

uncomment

604. Що таке рентгенівське випромінювання?

а. Потік протонів

uncomment б. Потік ядер атомів гелію

uncomment в. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються атомними ядрами

uncomment г. Потік квантів електромагнітного випромінювання, що випускаються при гальмуванні швидких електронів у речовині

uncomment

605. Яке з трьох типів випромінювань  $\alpha$ -,  $\beta$ - чи  $\gamma$ - випромінювання має найбільшу проникаючу здатність?

а.  $\alpha$  - випромінювання

uncomment б.  $\beta$  - випромінювання

uncomment в.  $\gamma$  - випромінювання

uncomment г. Усі приблизно однаково

uncomment

606. Реакція відбувається за рівнянням  $A(g)+B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ . Як зміниться швидкість зворотної реакції, якщо збільшити тиск у 3 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 9 разів

uncomment б. зменшиться в 9 разів

uncomment в. збільшиться в 3 рази

uncomment г. не зміниться

uncomment

607. Реакція відбувається за рівнянням  $A(g)+2B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ . Як зміниться швидкість прямої реакції, якщо збільшити тиск у 3 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 9 разів

uncomment б. зменшиться в 9 разів

uncomment в. збільшиться в 27 разів

uncomment г. не зміниться

uncomment

608. За температури 350 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. Яке значення він матиме за 573 К?

а. <2

uncomment б. 2

uncomment в. >2

uncomment г. можливий будь-який варіант

uncomment

609. За температури 273 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. Яке значення він матиме за 473 К?

- a. <2
- uncomment б. 2
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

610. За температури 300 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. Яке значення він матиме за 623 К?

- a. <2
- uncomment б. 3
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

611. За температури 200 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. Яке значення він матиме за 643 К?

- a. <2
- uncomment б. 3
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

612. За температури 323 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2,5. Яке значення він матиме за 623 К?

- a. <2
- uncomment б. 2,5
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

613. За температури 273 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2,5. Яке значення він матиме за 373 К?

- a. <2
- uncomment б. 2,5
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

614. За температури 323 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2,5. Яке значення він матиме за 523 К?

- a. <2
- uncomment б. 2,5
- uncomment в. >2
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

615. За температури 293 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. Яке значення він матиме за 423 К?

- a.  $<2$
- uncomment б. 3
- uncomment в.  $>2$
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

616. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2,7. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на  $10^{\circ}\text{C}$ ?

- a. в 32 рази
- uncomment б. в 3 рази
- uncomment в. в 16 разів
- uncomment г. в 8 разів
- uncomment

617. Вкажіть кількість електронів у атомі Хлору.

- a. 10
- uncomment б. 17
- uncomment в. 13
- uncomment г. 15
- uncomment

618. Вкажіть кількість електронів у атомі Оксигену.

- a. 10
- uncomment б. 8
- uncomment в. 14
- uncomment г. 16
- uncomment

619. Вкажіть кількість електронів у атомі Сульфору.

- a. 10
- uncomment б. 11
- uncomment в. 16
- uncomment г. 14
- uncomment

620. Вкажіть кількість електронів у атомі Силіцію.

- a. 10
- uncomment б. 11
- uncomment в. 14
- uncomment г. 24
- uncomment

621. Вкажіть кількість електронів у атомі Карбону.

- a. 0
- uncomment б. 6
- uncomment в. 3
- uncomment г. 4
- uncomment

622. Вкажіть кількість електронів у атомі Алюмінію.

- a. 10
- uncomment б. 13

uncomment в. 12  
uncomment г. 27  
uncomment

623. Вкажіть кількість електронів у атомі Магнію.

а. 12  
uncomment б. 2  
uncomment в. 4  
uncomment г. 6  
uncomment

624. Вкажіть кількість електронів у атомі Натрію.

а. 10  
uncomment б. 11  
uncomment в. 23  
uncomment г. 13  
uncomment

625. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до s-елементів?

а. Cl, S, N  
uncomment б. Cl, Mg, O  
uncomment в. Al, S, N  
uncomment г. Be, Mg, Li  
uncomment

626. Дві сили  $F_1 = 3\text{ Н}$  і  $F_2 = 4\text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між векторами  $F_1$  і  $F_2$  дорівнює  $90^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 7 Н  
uncomment б. 1 Н  
uncomment в. 5 Н  
uncomment г.  $\sqrt{7}$  Н  
uncomment

627. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Укажіть рядок, що містить лише s-елементи?

а. Ti, Ge, Zr  
uncomment б. H, Mg, Cs  
uncomment в. Ti, V, Cr  
uncomment г. Fe, Cu, Cr  
uncomment

628. Дві сили  $F_1 = 2\text{ Н}$  і  $F_2 = 3\text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між ними —  $90^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?

а. 5 Н  
uncomment б. 1 Н  
uncomment в.  $\sqrt{13}\text{ Н}$   
uncomment г. 13 Н  
uncomment

629. Дві сили  $F_1 = 1\text{ Н}$  і  $F_2 = 3\text{ Н}$  прикладені до однієї точки тіла. Кут між векторами  $F_1$  і  $F_2$  дорівнює  $180^\circ$ . Чому дорівнює модуль рівнодійної цих сил?



- а. 4 Н
- uncomment б. 2 Н
- uncomment в. 1 Н
- uncomment г. 10 Н
- uncomment

630. Усі елементи можна розподілити на s-, p- d- і f-елементи. Які з наведених елементів належать лише до p-елементів?

- а. N, P, V
- uncomment б. Cl, Mg, O
- uncomment в. Sb, Te, I
- uncomment г. Sc, Ga, Y
- uncomment

631. Позначте молярну масу кальцій оксиду:

- а. 56 г/моль
- uncomment б. 43 г/моль
- uncomment в. 94 г/моль
- uncomment г. 59 г/моль
- uncomment

632. Позначте молярну масу калій оксиду:

- а. 100 г/моль
- uncomment б. 43 г/моль
- uncomment в. 94 г/моль
- uncomment г. 55 г/моль
- uncomment

633. Позначте молярну масу кальцій карбонату:

- а. 100 г/моль
- uncomment б. 50 г/моль
- uncomment в. 70 г/моль
- uncomment г. 106 г/моль
- uncomment

634. Позначте молярну масу барій сульфату:

- а. 202 г/моль
- uncomment б. 233 г/моль
- uncomment в. 140 г/моль
- uncomment г. 98 г/моль
- uncomment

635. Позначте молярну масу купрум(II) оксиду:

- а. 100 г/моль
- uncomment б. 43 г/моль
- uncomment в. 70 г/моль
- uncomment г. 80 г/моль
- uncomment

636. Позначте молярну масу калій перманганату:

- а. 158 г/моль
- uncomment б. 160 г/моль

uncomment в. 140 г/моль  
uncomment г. 179 г/моль  
uncomment

637. Позначте молярну масу алюміній ортофосфату:

а. 122 г/моль  
uncomment б. 143 г/моль  
uncomment в. 150 г/моль  
uncomment г. 185 г/моль  
uncomment

638. Позначте молярну масу ферум(II) хлориду:

а. 127 г/моль  
uncomment б. 120 г/моль  
uncomment в. 162 г/моль  
uncomment г. 91 г/моль  
uncomment

639. Позначте молярну масу цинк гідроксиду:

а. 99 г/моль  
uncomment б. 82 г/моль  
uncomment в. 65 г/моль  
uncomment г. 105 г/моль  
uncomment

640. Позначте молярну масу барій гідроксиду:

а. 171 г/моль  
uncomment б. 154 г/моль  
uncomment в. 137 г/моль  
uncomment г. 150 г/моль  
uncomment

641. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Сульфуру?

а. 2  
uncomment б. 5  
uncomment в. 6  
uncomment г. 7  
uncomment

642. Скільки електронів міститься на 3 енергетичному рівні в атомі Фосфору?

а. 2  
uncomment б. 5  
uncomment в. 6  
uncomment г. 7  
uncomment

643. Скільки електронів міститься на 4 енергетичному рівні в атомі Кальцію?

а. 2  
uncomment б. 4  
uncomment в. 6  
uncomment г. 8  
uncomment

644. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Оксигену?

- a. 2
- uncomment б. 5
- uncomment в. 6
- uncomment г. 7
- uncomment

645. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Літію?

- a. 0
- uncomment б. 1
- uncomment в. 2
- uncomment г. 3
- uncomment

646. Під час гармонічних коливань вздовж осі  $Ox$  координата тіла змінюється за законом  $x = 0,4 \sin 2t$  (м). Чому дорівнює амплітуда коливань прискорення?

- a.  $0,2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
- uncomment б.  $0,1 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
- uncomment в.  $0,8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
- uncomment г.  $1,6 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
- uncomment

647. Під час гармонічних коливань тіла вздовж осі  $Ox$  прискорення змінюється за законом  $a = 4 \cos 2t$  (м/с<sup>2</sup>). Чому дорівнює амплітуда змін координати  $x$  тіла?

- a. 8 м
- uncomment б. 4 м
- uncomment в. 2 м
- uncomment г. 1 м
- uncomment

648. Під час гармонічних коливань вздовж осі  $Ox$  координата тіла змінюється за законом  $x = 0,9 \sin 3t$  (м). Чому дорівнює амплітуда коливань прискорення?

- a.  $0,1 \text{ м/с}^3$
- uncomment б.  $0,3 \text{ м/с}^2$
- uncomment в.  $0,9 \text{ м/с}^2$
- uncomment г.  $8,1 \text{ м/с}^2$
- uncomment

649. Під час гармонічних коливань тіла вздовж осі  $Ox$  прискорення змінюється за законом  $a_x = 9 \cos 3t$  (м/с<sup>2</sup>). Чому дорівнює амплітуда змін координати  $x$  тіла?

- a. 1 м
- uncomment б. 3 м
- uncomment в. 9 м
- uncomment г. 27 м
- uncomment

650. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Нітрогену?

- a. 2
- uncomment б. 5
- uncomment в. 6

uncomment г. 7  
uncomment

651. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Неону?

а. 5  
uncomment б. 6  
uncomment в. 7  
uncomment г. 8  
uncomment

652. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Флуору?

а. 2  
uncomment б. 5  
uncomment в. 6  
uncomment г. 7  
uncomment

653. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Бору?

а. 2  
uncomment б. 3  
uncomment в. 4  
uncomment г. 5  
uncomment

654. Скільки електронів міститься на 2 енергетичному рівні в атомі Берилію?

а. 1  
uncomment б. 2  
uncomment в. 3  
uncomment г. 4  
uncomment

655. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить пент-2-ин:

а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. Циклопарафінів  
uncomment

656. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить пент-2-ен:

а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

657. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить пент-1-ин:

а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

658. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить пент-1-ен:

- а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

659. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить гекс-2-ин:

- а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

660. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить гекс-2-ен:

- а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

661. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить гекс-1-ин:

- а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

662. Вкажіть, до якого класу органічних речовин належить гекс-1-ен:

- а. ненасичених вуглеводнів ряду етилену  
uncomment б. насичених вуглеводнів  
uncomment в. ненасичених вуглеводнів ряду ацетилену  
uncomment г. циклопарафінів  
uncomment

663. Вкажіть реакенти для лабораторного добування етину:

- а. кальцій силікат і вода  
uncomment б. кальцій карбонат і вода  
uncomment в. кальцій карбід і вода  
uncomment г. етен і вода  
uncomment

664. Вкажіть, що спостерігається під час пропускання етену через бромну воду:

- а. розігрівання речовин  
uncomment б. знебарвлення бромної води  
uncomment в. випадання білого осаду  
uncomment г. виділення газу  
uncomment

665. Який об'єм ( л ) займає 2 моль аргону (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- uncomment б. 11,2 л
- uncomment в. 22,4 л
- uncomment г. 44,8 л
- uncomment

666. Який об'єм ( л ) займає 1 моль неону (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- uncomment б. 11,2 л
- uncomment в. 22,4 л
- uncomment г. 44,8 л
- uncomment

667. Який об'єм ( л ) займає 0,5 моль неону (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- uncomment б. 11,2 л
- uncomment в. 22,4 л
- uncomment г. 44,8 л
- uncomment

668. Який об'єм ( л ) займає 0,25 моль водню (н.у.) ?

- а. 2,24 л
- uncomment б. 11,2 л
- uncomment в. 5,6 л
- uncomment г. 4,48 л
- uncomment

669. Який об'єм ( л ) займає 0,75 моль вуглекислого газу (н.у.) ?

- а. 16,8 л
- uncomment б. 11,2 л
- uncomment в. 5,6 л
- uncomment г. 44 л
- uncomment

670. Який об'єм ( л ) займає 5 моль сірководню (н.у.) ?

- а. 22,4 л
- uncomment б. 120 л
- uncomment в. 112 л
- uncomment г. 10 л
- uncomment

671. Укажіть ознаку реакції між натрій сульфідом і хлоридною кислотою:

- а. виділення газу з різким запахом
- uncomment б. утворення осаду
- uncomment в. виділення газу без запаху
- uncomment г. зміна кольору розчину
- uncomment

672. Укажіть ознаку реакції між натрій карбонатом і хлоридною кислотою:

- а. виділення газу з різким запахом
- uncomment б. утворення осаду
- uncomment в. виділення газу без запаху

uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

673. Укажіть ознаку реакції між натрій сульфатом і барій хлоридом:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

674. Укажіть ознаку реакції між натрій сульфідом і цинк хлоридом:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

675. Укажіть ознаку реакції між натрій хлоридом і аргентум(I) нітратом:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

676. Укажіть ознаку реакції між ферум(II) хлоридом і натрій гідроксидом:

а. утворення бурого осаду  
uncomment б. утворення зеленого осаду, який швидко буріє  
uncomment в. утворення білого осаду  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

677. Укажіть ознаку реакції між ферум(III) хлоридом і натрій гідроксидом:

а. утворення бурого осаду  
uncomment б. утворення зеленого осаду  
uncomment в. утворення білого осаду  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

678. Укажіть ознаку реакції між барій сульфідом і хлоридною кислотою:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

679. Укажіть ознаку реакції між цинк карбонатом і сульфатною кислотою:

а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

680. Укажіть ознаку реакції між кальцій хлоридом і натрій карбонатом:

- а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

681. Укажіть ознаку реакції між натрій йодидом і аргентум(I) нітратом:

- а. утворення бурого осаду  
uncomment б. утворення жовтого осаду  
uncomment в. утворення білого осаду  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

682. Укажіть ознаку реакції між натрій силікатом і хлоридною кислотою:

- а. виділення газу з різким запахом  
uncomment б. утворення драглистого осаду  
uncomment в. виділення газу без запаху  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

683. Укажіть ознаку реакції між купрум(II) сульфатом і натрій гідроксидом:

- а. утворення чорного осаду  
uncomment б. утворення блакитного осаду  
uncomment в. утворення білого осаду  
uncomment г. зміна кольору розчину  
uncomment

684. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на 40°C?

- а. в 32 рази  
uncomment б. в 24 рази  
uncomment в. в 16 разів  
uncomment г. в 8 разів  
uncomment

685. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на 30°C?

- а. в 32 рази  
uncomment б. в 24 рази  
uncomment в. в 16 разів  
uncomment г. в 8 разів  
uncomment

686. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на 60°C?

- а. в 32 рази  
uncomment б. в 64 рази  
uncomment в. в 16 разів  
uncomment г. в 8 разів  
uncomment



687. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на  $40^{\circ}\text{C}$ ?

- a. в 81 раз
- uncomment б. в 24 рази
- uncomment в. в 16 разів
- uncomment г. в 8 разів
- uncomment

688. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на  $30^{\circ}\text{C}$ ?

- a. в 32 рази
- uncomment б. в 27 разів
- uncomment в. в 16 разів
- uncomment г. в 8 разів
- uncomment

689. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на  $50^{\circ}\text{C}$ ?

- a. в 32 рази
- uncomment б. в 243 рази
- uncomment в. в 160 разів
- uncomment г. в 80 разів
- uncomment

690. Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2,5. У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на  $40^{\circ}\text{C}$ ?

- a. в 32 рази
- uncomment б. в 24 рази
- uncomment в. в 16 разів
- uncomment г. в 39 разів
- uncomment

691. Температурним коефіцієнтом швидкості реакції називається:

- a. приріст швидкості реакції при підвищенні  $T$  на  $10\text{ K}$
- uncomment б. збільшення константи швидкості з підвищенням температури від  $T_1$  до  $T_2$
- uncomment в. зміна швидкості реакції при збільшенні  $T$  на  $1\text{ K}$
- uncomment г. відношення констант швидкостей при різниці температур в  $10$  градусів
- uncomment

692. За температури  $300\text{ K}$  температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. Яке значення він матиме за  $600\text{ K}$ ?

- a.  $<2$
- uncomment б. 2
- uncomment в.  $>2$
- uncomment г. можливий будь-який варіант
- uncomment

693. За температури  $200\text{ K}$  температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2. Яке значення він матиме за  $600\text{ K}$ ?

- a.  $<2$
- uncomment б. 2

uncomment в. >2  
uncomment г. можливий будь-який варіант  
uncomment

694. За температури 300 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. Яке значення він матиме за 600 К?

а. <3  
uncomment б. 3  
uncomment в. >3  
uncomment г. можливий будь-який варіант  
uncomment

695. За температури 400 К температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 3. Яке значення він матиме за 600 К?

а. <3  
uncomment б. 3  
uncomment в. >3  
uncomment г. можливий будь-який варіант  
uncomment

696. Реакція відбувається за рівнянням  $A(г)+B(г) \rightleftharpoons 2C(г)$ . Як зміниться швидкість прямої реакції, якщо збільшити тиск у 2 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 4 рази  
uncomment б. зменшиться в 4 рази  
uncomment в. збільшиться в 2 рази  
uncomment г. не зміниться  
uncomment

697. Реакція відбувається за рівнянням  $A(г)+B(г) \rightleftharpoons 2C(г)$ . Як зміниться швидкість зворотної реакції, якщо збільшити тиск у 2 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 4 рази  
uncomment б. зменшиться в 4 рази  
uncomment в. збільшиться в 2 рази  
uncomment г. не зміниться  
uncomment

698. Реакція відбувається за рівнянням  $2A(г)+B(г) \rightleftharpoons 2C(г)$ . Як зміниться швидкість прямої реакції, якщо збільшити тиск у 2 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 8 разів  
uncomment б. зменшиться в 8 разів  
uncomment в. збільшиться в 4 рази  
uncomment г. не зміниться  
uncomment

699. Реакція відбувається за рівнянням  $2A(г)+B(г) \rightleftharpoons 2C(г)$ . Як зміниться швидкість зворотної реакції, якщо збільшити тиск у 2 рази за незмінної температури?

а. збільшиться в 4 рази  
uncomment б. зменшиться в 4 рази  
uncomment в. збільшиться в 2 рази  
uncomment г. не зміниться  
uncomment

700. Реакція відбувається за рівнянням  $A(r)+B(r) \rightleftharpoons 2C(r)$ . Як зміниться швидкість прямої реакції, якщо збільшити тиск у 3 рази за незмінної температури?

- а. збільшиться в 9 разів  
uncomment
- б. зменшиться в 9 разів  
uncomment
- в. збільшиться в 3 рази  
uncomment
- г. не зміниться  
uncomment

701. Знайдіть масу купрум(II) гідрогенсульфату кількістю речовини 3 моль

- а. 744 г  
uncomment
- б. 774 г  
uncomment
- в. 777 г  
uncomment
- г. 747 г  
uncomment

702. Вкажіть максимальну валентність Карбону

- а. II  
uncomment
- б. IV  
uncomment
- в. VI  
uncomment
- г. VIII  
uncomment

703. Визначте густину сірководню за воднем

- а. 2,8  
uncomment
- б. 17  
uncomment
- в. 28  
uncomment
- г. 40,5  
uncomment

704. Який об'єм ( л ) займає 2 моль водню (н.у.) ?

- а. 2,24 л  
uncomment
- б. 11,2 л  
uncomment
- в. 22,4 л  
uncomment
- г. 44,8 л  
uncomment

705. Який об'єм ( л ) займає 0,5 моль кисню (н.у.) ?

- а. 2,24 л  
uncomment
- б. 22,4 л  
uncomment
- в. 44,8 л  
uncomment
- г. 11,2 л  
uncomment

706. Який об'єм ( л ) займає 0,5 моль азоту (н.у.) ?

- а. 2,24 л  
uncomment
- б. 11,2 л  
uncomment
- в. 22,4 л  
uncomment
- г. 44,8 л  
uncomment

707. Органи зору у комах –

- а. Тільки фасеткові очі  
uncomment б. Тільки прості очі  
uncomment в. Фасеткові і прості очі  
uncomment г. Хеліцери  
uncomment

708. Найбільший об'єм у типових клітинах рослинного організму займають...

- а. ядра  
uncomment б. вакуолі  
uncomment в. лейкопласти  
uncomment г. хромосоми  
uncomment

709. Подвійне запліднення є характерною ознакою всіх...

- а. рослин, що ростуть на Землі  
uncomment б. мохоподібних  
uncomment в. покритонасінних рослин  
uncomment г. голонасінних рослин  
uncomment

710. Для спорофіту папоротеподібних характерна:

- а. наявність ризоїдів  
uncomment б. наявність кореневищ  
uncomment в. відсутність судин  
uncomment г. утворення статевих клітин  
uncomment

711. У гаметофіту папоротеподібних наявні:

- а. корені  
uncomment б. кореневища  
uncomment в. спорангії  
uncomment г. архегонії та антеридії  
uncomment

712. Пилок у голонасінних переноситься:

- а. вітром  
uncomment б. комахами  
uncomment в. водою  
uncomment г. механічно  
uncomment

713. Мохи і папоротіподібні в тому, що мають:

- а. провідні тканини  
uncomment б. кореневища  
uncomment в. корені  
uncomment г. у життєвому циклі чергування поколінь  
uncomment

714. Сфагнум на відміну від політриха звичайного:

- а. не має ризоїдів  
uncomment б. має ризоїди  
uncomment в. утворює спори

uncomment г. має прості судини  
uncomment

715. Ендосперм голонасінних розвивається із:

а. спори  
uncomment б. центральної клітини  
uncomment в. зародкового мішка  
uncomment г. зиготи  
uncomment

716. Першою клітиною диплоїдного покоління у вищих рослин є:

а. яйцеклітина  
uncomment б. спермій  
uncomment в. зигота  
uncomment г. спора  
uncomment

717. Першою клітиною гаплоїдного покоління у вищих рослин є:

а. яйцеклітина  
uncomment б. спермій  
uncomment в. зигота  
uncomment г. спора  
uncomment

718. Насінний зачаток голонасінних складається із:

а. покриву й ендосперму  
uncomment б. покриву та нуцелусу  
uncomment в. покриву, ендосперму і зародкового мішка  
uncomment г. ендосперму і зародкового мішка  
uncomment

719. Насінина голонасінних розвиваються із:

а. зиготи  
uncomment б. бруньки  
uncomment в. насінного зачатка  
uncomment г. зародкового мішка  
uncomment

720. Які ознаки грибів наближають їх до тварин?

а. Загальна організація вегетативного тіла  
uncomment б. Гетеротрофний тип живлення  
uncomment в. Спосіб розмноження  
uncomment г. Характер росту  
uncomment

721. Які з наведених критеріїв не використовують у систематиці водоростей?

а. Типи фотосинтетичних пігментів  
uncomment б. Природа покривів клітини  
uncomment в. Типи провідних тканин  
uncomment г. Будова тіла  
uncomment

722. У мохоподібних, на відміну від інших вищих рослин:

- а. у життєвому циклі переважає спорофіт  
uncomment б. гаметофіт не здатний до самостійного живлення  
uncomment в. у життєвому циклі переважає гаметофіт  
uncomment г. спорофіт гаплоїдний  
uncomment

723. Яка з частин тіламохів належить статевому поколінню?

- а. Спорогон  
uncomment б. Ризоїди  
uncomment в. Стопа  
uncomment г. Коробочка  
uncomment

724. Яка з частин тіламохів належить нестатевому поколінню?

- а. Коробочка  
uncomment б. Листочки  
uncomment в. Ризоїди  
uncomment г. Архегонії  
uncomment

725. Назвіть геологічний період, коли плауноподібні і хвощеподібні домінували у флорі Землі:

- а. Девон  
uncomment б. Карбон  
uncomment в. Палеоген  
uncomment г. Антропоген.  
uncomment

726. Розетки листків чоловічої папороті:

- а. гаплоїдні  
uncomment б. диплоїдні  
uncomment в. утворюють заростки  
uncomment г. належать статевому поколінню  
uncomment

727. Соруси чоловічої папороті розвиваються:

- а. а нижній поверхні заростка  
uncomment б. у спорангіях  
uncomment в. з нижнього боку листків  
uncomment г. у пазухах листків  
uncomment

728. Яка ознака не характеризує більшості пасльонових?

- а. трав'яниста життєва форма  
uncomment б. віночок складається з 4 пелюсток  
uncomment в. прості розчленовані листкові пластинки  
uncomment г. плоди ягоди або коробочки  
uncomment

729. Серед грибів відсутні:

- a. гетеротрофи
- uncomment б. автотрофи
- uncomment в. паразити
- uncomment г. симбіонти
- uncomment

730. Можливість швидко всмоктувати і утримувати велику кількість води у сфагнуму обумовлена:

- a. існуванням у водоймах
- uncomment б. наявністю спеціальних водоносних клітин
- uncomment в. наявністю коренів
- uncomment г. щільним шаром кутикули на поверхні листків
- uncomment

731. Симбіонтами лишайників є...

- a. Гриби і мохи
- uncomment б. Гриби і водорості
- uncomment в. Водорості і мохи
- uncomment г. Мохи та інфузорії
- uncomment

732. Який вигляд має тіло ацетабулярії?

- a. Пластинки
- uncomment б. Парасольки
- uncomment в. Сферичної клітини
- uncomment г. Розгалуженого кущика
- uncomment

733. Для прокариотичної клітини характерна відсутність

- a. Клітинної стінки
- uncomment б. Мітохондрій
- uncomment в. ДНК
- uncomment г. Плазматичної мембрани
- uncomment

734. Бактеріальні клітини у вигляді паличок, що мають форму спіралі із джгутиком –

- a. Коки
- uncomment б. Вібріони
- uncomment в. Бацили
- uncomment г. Спірохети
- uncomment

735. Бактеріальні клітини у вигляді паличок, що мають форму коми із джгутиком –

- a. Коки
- uncomment б. Вібріони
- uncomment в. Бацили
- uncomment г. Спірили
- uncomment

736. Бактеріальні клітини кулястої форми –

- a. Коки
- uncomment б. Вібріони
- uncomment в. Бацили

uncomment г. Спірили  
uncomment

737. Спосіб живлення рослин –

а. Фотоавтотрофний  
uncomment б. Хемоавтотрофний  
uncomment в. Фотогетеротрофний  
uncomment г. Хемогетеротрофний  
uncomment

738. Для рослинної клітини не характерні

а. Рибосоми, лізосоми, скоротливі вакуолі  
uncomment б. Пластиди, вакуолі, комплекс Гольджі  
uncomment в. Лізосоми, клітинний центр, мікротрубочки  
uncomment г. Глікокалікс, пелікула, травні вакуолі  
uncomment

739. Тільки для рослинної клітини характерні

а. Рибосоми, целюлозна клітинна стінка, мікротрубочки  
uncomment б. Ядерця, ендоплазматична сітка, пластиди  
uncomment в. Великі вакуолі, мітохондрії, клітинний центр  
uncomment г. Целюлозна клітинна стінка, великі вакуолі, пластиди  
uncomment

740. Основна запасна речовина у рослин –

а. Целюлоза  
uncomment б. Глікоген  
uncomment в. Крохмаль  
uncomment г. Хітин  
uncomment

741. До вищих спорових рослин належать

а. Бурі і червоні водорості  
uncomment б. Папороті, голонасінні  
uncomment в. Мохи, папороті, хвощі, плауни  
uncomment г. Водорості, мохи  
uncomment

742. Процес утворення органічних речовин з неорганічних у хлоропластах з використанням енергії світла –

а. Дихання  
uncomment б. Фотодихання  
uncomment в. Хемосинтез  
uncomment г. Фотосинтез  
uncomment

743. Типи рослинних тканин:

а. Твірна, покривна, сполучна, провідна, опорно-рухова  
uncomment б. Твірна, епітеліальна, провідна, механічна, основна  
uncomment в. Епітеліальна, сполучна, провідна, механічна  
uncomment г. Твірна, покривна, основна, провідна, механічна  
uncomment



744. Плівка із воскоподібної речовини на поверхні шкірочки рослин –

- а. Епідерма
- uncomment б. Кутикула
- uncomment в. Кірка
- uncomment г. Екзодерма
- uncomment

745. Попарно розміщені клітини епідерми пагона, які мають бобоподібну форму, хлоропласти і нерівномірно потовщені стінки, утворюють

- а. Продихи
- uncomment б. Трихоми
- uncomment в. Шкірні залози
- uncomment г. Сочевички
- uncomment

746. Вегетативні органи рослин служать для

- а. Підтримання життєдіяльності та нестатевого розмноження
- uncomment б. Підтримання життєдіяльності та статевого розмноження
- uncomment в. Вегетативного і статевого розмноження
- uncomment г. Здійснення функції гетеротрофного живлення
- uncomment

747. Вегетативний орган рослин з необмеженим ростом, який здійснює поглинання й транспорт води та розчинених мінеральних солей –

- а. Квітка
- uncomment б. Стебло
- uncomment в. Листок
- uncomment г. Корінь
- uncomment

748. До основних функцій кореня не належить

- а. Поглинання й транспорт води
- uncomment б. Поглинання й транспорт розчинених мінеральних солей
- uncomment в. Поглинання й транспорт розчинених органічних речовин
- uncomment г. Закріплення рослини в субстраті
- uncomment

749. Із зародкового корінця формується

- а. Кореневище
- uncomment б. Додатковий корінь
- uncomment в. Головний корінь
- uncomment г. Бічний корінь першого порядку
- uncomment

750. Від стебел і листків можуть відходити

- а. Ризоїди
- uncomment б. Додаткові корені
- uncomment в. Головні корені
- uncomment г. Бічні корені першого порядку
- uncomment

751. Коренева бульба – це

- а. Потовщена верхівка підземного пагона  
uncomment б. Потовщений додатковий корінь  
uncomment в. Потовщений бічний корінь  
uncomment г. Потовщений головний корінь  
uncomment

752. Коренеплід – це

- а. Потовщена верхівка підземного пагона  
uncomment б. Потовщений додатковий корінь  
uncomment в. Потовщений бічний корінь  
uncomment г. Потовщений головний корінь  
uncomment

753. Коренева система – це

- а. Сукупність усіх коренів рослини  
uncomment б. Сукупність бічних коренів різних порядків  
uncomment в. Сукупність кореневих волосків  
uncomment г. Провідна система кореня  
uncomment

754. Стрижнева коренева система характеризується

- а. Відсутністю кореневої шийки  
uncomment б. Наявністю кількох головних коренів  
uncomment в. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю бічних коренів  
uncomment г. Наявністю добре вираженого головного кореня  
uncomment

755. Мичкувата коренева система характеризується

- а. Відсутністю кореневої шийки  
uncomment б. Наявністю кількох головних коренів  
uncomment в. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю бічних Коренів,  
майже однакових за розмірами  
uncomment г. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю додаткових  
коренів, майже однакових за розмірами  
uncomment

756. Стрижнева коренева система характерна для

- а. Голонасінних та однодольних покритонасінних  
uncomment б. Голонасінних та дводольних покритонасінних  
uncomment в. Всіх покритонасінних  
uncomment г. Папоротеподібних і голонасінних  
uncomment

757. Мичкувата коренева система характерна для

- а. Однодольних покритонасінних  
uncomment б. Дводольних покритонасінних  
uncomment в. Всіх покритонасінних  
uncomment г. Голонасінних  
uncomment

758. У зоні кореневих волосків відбувається процес

- а. Поглинання ґрунтового розчину клітинами ендодерми  
uncomment б. Виходу води і мінеральних солей із ксилеми  
uncomment в. Всмоктування води і мінеральних солей із ґрунту  
uncomment г. Всмоктування органічних речовин із ґрунту  
uncomment

759. Пікірування – це

- а. Вирощування культурних рослин з використанням скляних гранул у якості субстрату  
uncomment б. Витримування насіння при низьких температурах з метою виведення його зі стану спокою  
uncomment в. Механічне пошкодження насінної шкірочки для прискорення дозрівання насіння  
uncomment г. Відщипування кінчика головного кореня при висаджуванні у відкритий ґрунт розсади культурних рослин  
uncomment

760. Надземні видозмінені пагони – вуса – характерні для

- а. Суниці  
uncomment б. Гороху  
uncomment в. Винограду  
uncomment г. Квасолі  
uncomment

761. Підземні видозмінені пагони – кореневища – характерні для

- а. Суниці  
uncomment б. Картоплі  
uncomment в. Жоржини  
uncomment г. Конвалії  
uncomment

762. Підземні видозмінені пагони – бульби – характерні для

- а. Гарбуза  
uncomment б. Топінамбура  
uncomment в. Конвалії  
uncomment г. Тюльпана  
uncomment

763. Жилкування листків розрізняють:

- а. Низове, серединне, верхівкове  
uncomment б. Паралельне, дугове, сітчасте  
uncomment в. Верхівкове, бічне, вставне  
uncomment г. Спиральне, супротивне, кільчасте  
uncomment

764. Жилкування листків, характерне для однодольних покритонасінних –

- а. Серединне, верхівкове  
uncomment б. Кільчасте, спиральне  
uncomment в. Трійчасте, пальчасте  
uncomment г. Паралельне, дугове  
uncomment

765. Жилкування листків, характерне для дводольних покритонасінних –

- а. Спіральне
- uncomment б. Кільчасте
- uncomment в. Дугове
- uncomment г. Сітчасте
- uncomment

766. Паралельне жилкування листків характерне для

- а. Дуба
- uncomment б. Тюльпана
- uncomment в. Пшениці
- uncomment г. Троянди
- uncomment

767. Дугове жилкування листків характерне для

- а. Дуба
- uncomment б. Тюльпана
- uncomment в. Пшениці
- uncomment г. Троянди
- uncomment

768. На одному пагоні можуть бути листки

- а. Низові, серединні, верхівкові;
- uncomment б. Паралельні, дугові, сітчасті;
- uncomment в. Верхівкові, бічні, вставні;
- uncomment г. Спіральні, супротивні, кільчасті
- uncomment

769. Видозмінені листки – ловильні апарати – характерні для

- а. Череди
- uncomment б. Росички
- uncomment в. Лопуха
- uncomment г. Кривави
- uncomment

770. Для цибулин характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- uncomment б. Лусочки
- uncomment в. Вусики
- uncomment г. Колючки
- uncomment

771. Для кореневищ характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- uncomment б. Лусочки
- uncomment в. Вусики
- uncomment г. Колючки
- uncomment

772. Для кактуса характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- uncomment б. Лусочки
- uncomment в. Вусики

uncomment г. Колючки  
uncomment

773. Прості сидячі листки мають

а. Тільки одну листову пластинку  
uncomment б. Одну листову пластинку і черешок  
uncomment в. Кілька листових пластинок на одному черешку  
uncomment г. Кілька листових пластинок на кількох черешках  
uncomment

774. Прості черешкові листки мають

а. Тільки одну листову пластинку  
uncomment б. Одну листову пластинку і черешок  
uncomment в. Кілька листових пластинок на одному черешку  
uncomment г. Кілька листових пластинок на кількох черешках  
uncomment

775. Складні листки мають

а. Тільки одну листову пластинку  
uncomment б. Одну листову пластинку і черешок  
uncomment в. Кілька листових пластинок, які маленькими черешками кріпляться до  
головного черешка  
uncomment г. Кілька листових пластинок, які безпосередньо кріпляться до одного черешка  
uncomment

776. Листки, характерні для суниці –

а. Прості лопатеві  
uncomment б. Прості суцільні  
uncomment в. Складні пальчасті  
uncomment г. Складні трійчасті  
uncomment

777. Листки, характерні для каштана –

а. Прості розділені  
uncomment б. Прості розсічені  
uncomment в. Складні пальчасті  
uncomment г. Складні перисті  
uncomment

778. Листки, характерні для акації –

а. Прості розділені  
uncomment б. Прості розсічені  
uncomment в. Складні пальчасті  
uncomment г. Складні парноперисті  
uncomment

779. Стовпчаста тканина листка міститься

а. Під верхньою епідермою  
uncomment б. Над нижньою епідермою  
uncomment в. Всередині жилок  
uncomment г. Навколо жилок  
uncomment

780. Кореневими паростками вегетативно розмножуються

- а. Малина, вишня  
uncomment б. Суниця, хлорофітум  
uncomment в. Пирій, очерет  
uncomment г. Картопля, топінамбур  
uncomment

781. Вусами вегетативно розмножуються

- а. Малина, вишня  
uncomment б. Суниця, хлорофітум  
uncomment в. Пирій, очерет  
uncomment г. Картопля, топінамбур  
uncomment

782. Кореневищами вегетативно розмножуються

- а. Малина, вишня  
uncomment б. Суниця, хлорофітум  
uncomment в. Пирій, очерет  
uncomment г. Картопля, топінамбур  
uncomment

783. Цибулинами вегетативно розмножуються

- а. Малина, вишня  
uncomment б. Суниця, хлорофітум  
uncomment в. Пирій, очерет  
uncomment г. Тюльпан, часник  
uncomment

784. Складна система органів, яка забезпечує насіннєве розмноження покритонасінних –

- а. Коренева система  
uncomment б. Квітка  
uncomment в. Стробіл  
uncomment г. Спорогон  
uncomment

785. Суцвіття – це

- а. Сукупність всіх поодиноких квіток однієї рослини  
uncomment б. Сукупність чашолистків і пелюсток квітки  
uncomment в. Сукупність основних частин квітки – тичинок і маточок  
uncomment г. Сукупність квіток, закономірно розташованих на спільній осі  
uncomment

786. Просте суцвіття, характерне для конвалії, грициків –

- а. Китиця  
uncomment б. Щиток  
uncomment в. Зонтик  
uncomment г. Колос  
uncomment

787. Просте суцвіття, характерне для подорожника, вербени –

- а. Кितिця
- uncomment б. Щиток
- uncomment в. Зонтик
- uncomment г. Колос
- uncomment

788. Просте суцвіття, характерне для яблуні, груші –

- а. Кितिця
- uncomment б. Щиток
- uncomment в. Зонтик
- uncomment г. Колос
- uncomment

789. Просте суцвіття, характерне для цибулі, вишні –

- а. Кितिця
- uncomment б. Щиток
- uncomment в. Зонтик
- uncomment г. Колос
- uncomment

790. Просте суцвіття, характерне для конюшини, люцерни –

- а. Кितिця
- uncomment б. Щиток
- uncomment в. Зонтик
- uncomment г. Головка
- uncomment

791. Просте суцвіття, характерне для соняшника, кульбаби –

- а. Кितिця
- uncomment б. Щиток
- uncomment в. Кошик
- uncomment г. Головка
- uncomment

792. Складне суцвіття, характерне для жита, пшениці –

- а. Складний колос
- uncomment б. Складний зонтик
- uncomment в. Складна кितिця
- uncomment г. Складний щиток
- uncomment

793. Із зиготи у покритонасінних розвивається

- а. Зародок насінини
- uncomment б. Ендосперм
- uncomment в. Насінна шкірочка
- uncomment г. Заросток
- uncomment

794. Із заплідненої великої центральної клітини зародкового мішка у покритонасінних розвивається

- а. Зародок насінини
- uncomment б. Ендосперм

uncomment в. Насінна шкірочка  
uncomment г. Заросток  
uncomment

795. Із покривів насінного зачатка у покритонасінних розвивається

а. Зародок насінини  
uncomment б. Ендосперм  
uncomment в. Насінна шкірочка  
uncomment г. Заросток  
uncomment

796. Із стінки зав'язі маточки у покритонасінних рослин розвивається

а. Зародок насінини  
uncomment б. Насінний зачаток  
uncomment в. Оплідень  
uncomment г. Ендосперм  
uncomment

797. Тип плода, характерний для маку, блекоти –

а. Стручок  
uncomment б. Листянка  
uncomment в. Коробочка  
uncomment г. Кістянка  
uncomment

798. Тип плода, характерний для гороху, квасолі –

а. Стручок  
uncomment б. Біб  
uncomment в. Кістянка  
uncomment г. Коробочка  
uncomment

799. Тип плода, характерний для капусти, гірчиці –

а. Стручок  
uncomment б. Сім'янка  
uncomment в. Кістянка  
uncomment г. Коробочка  
uncomment

800. Тип плода, характерний для ліщини, дуба –

а. Зернівка  
uncomment б. Стручок  
uncomment в. Кістянка  
uncomment г. Горіх  
uncomment

801. Тип плода, характерний для соняшника, кульбаби –

а. Горіх  
uncomment б. Зернівка  
uncomment в. Коробочка  
uncomment г. Сім'янка  
uncomment



802. Наука, яка вивчає гриби –

- а. Альгологія
- uncomment б. Мікологія
- uncomment в. Бріологія
- uncomment г. Протистологія
- uncomment

803. Міцелій – це

- а. Зовнішній покрив гельмінтів
- uncomment б. Функціональна одиниця волокна поперечно-смугастої мускулатури
- uncomment в. Восковий шар на поверхні шкірочки рослин
- uncomment г. Тіло грибів
- uncomment

804. Тонкі трубчасті нитки, з яких складається міцелій грибів –

- а. Пілі
- uncomment б. Гіфи
- uncomment в. Елатери
- uncomment г. Конідії
- uncomment

805. Основна запасна речовина у грибів

- а. Глікоген
- uncomment б. Крохмаль
- uncomment в. Целюлоза
- uncomment г. Хітин
- uncomment

806. Голонасінні, на відміну від вищих спорових, повністю пристосовані до умов суші, оскільки

- а. В їхньому циклі розвитку переважає спорофіт
- uncomment б. Більшість із них є вічнозеленими
- uncomment в. Мають добре розвинені тканини і справжні органи
- uncomment г. Для процесу запліднення їм не потрібна краплинна вода
- uncomment

807. Гінгго дволопатеве належить до відділу

- а. Папороті
- uncomment б. Хвоці
- uncomment в. Плауни
- uncomment г. Голонасінні
- uncomment

808. Рослини, у яких найкраще розвинені тканини і органи –

- а. Папороті
- uncomment б. Покритонасінні
- uncomment в. Плауни
- uncomment г. Голонасінні
- uncomment

809. Ознаки, характерні для представників класу Дводольні:

- а. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла відкриті, жилкування листків сітчасте  
uncomment б. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла закриті, жилкування  
листоків дугове або паралельне  
uncomment в. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла відкриті, жилкування  
листоків сітчасте  
uncomment г. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла закриті, жилкування  
листоків дугове або паралельне  
uncomment