

Річна контрольна робота з хімії
10 клас

Варіант I
I рівень

Завдання з вибором одного варіанта відповіді
(кожна правильна відповідь - 0,5 бала)

1. Укажіть функціональну групу карбонових кислот:
а) - CHO б) - OH в) - COOH г) - NH₂ д) - NO₂
2. Укажіть загальну формулу алканів:
а) C_nH_{2n-2}; б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n+2}; г) C_nH_{2n-6}
3. Укажіть загальну формулу одноосновних насичених кислот:
а) C_nH_{2n-1}OH; б) C_nH_{2n+1}OH; в) C_nH_{2n+1}COOH; г) C_nH_{2n}O₂
4. Укажіть формулу глюкози:
а) C₆H₁₂O₆; б) C₁₂H₂₂O₁₁; в) (C₆H₁₀O₅)_n; г) C₂H₅OH.
5. Пропанол належить до:
а) спиртів; б) карбонових кислот; в) альдегідів; г) жирів.
6. Нестача вітаміну С викликає :
а) пелагру; б) курячу сліпоту; в) цингу; г) недокрів'я

II рівень

Завдання на встановлення відповідності та послідовності (кожна правильна відповідь - 1 бал)

7. Установіть відповідність між речовинами і класами сполук, до яких вони належать.

Речовина

Клас сполук

а) Крохмаль

1) Аміни

б) Метиламін

2) Одноатомні спирти

в) Гліцин

3) Карбонові кислоти

г) Етанол

4) Амінокислоти

5) Вуглеводи

8. Укажіть послідовність ускладнення структури білка:

а) глобула

б) ланцюг з амінокислотних залишків;

в) розміщення у просторі декількох глобул

г) спіраль

9. Укажіть відповідність між волокнами та їх групами

Волокно

Група волокон

1) Ацетатний шовк

а) Синтетичні

2) Капрон

б) Штучні

3) Бавовна

в) Природні

III рівень

Завдання з відкритою відповіддю (кожна правильна відповідь - 1,5 бала)

10. Скласти формули сполук, указати до якого класу належить кожна з них.

а) 2,2-диметилпентаналь

б) 2-аміно -2,3 –диметилбутанова кислота

в) 2, 3, 3- триметилгептан

11. Закінчіть рівняння реакцій:

а) NH₂-CH₂-COOH + ZnO →

б) CH₃ OH + Na →



IV рівень

12. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити перетворення
(правильна відповідь - 1 бал):

крохмаль \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow етаналь \rightarrow етанова кислота \rightarrow хлоретанова кислота

13. Розв'яжіть задачу

(правильна відповідь - 2 бала)

Яку масу етанолу можна отримати під час бродіння 900 г глюкози, яка містить 20% домішок?

Варіант II

I рівень

Завдання з вибором одного варіанта відповіді (кожна правильна відповідь - 0,5 бала)

1. Вкажіть функціональну групу спиртів:

а) -CHO б) -OH в) -COOH г) -NH₂ д) -NO₂

2. Вкажіть загальну формулу аренів:

а) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$; б) C_nH_{2n} в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

3. Вкажіть загальну формулу насичених одноатомних спиртів:

а) $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$; б) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$; в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$; г) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$

4. Вкажіть формулу крохмалю:

а) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$; б) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$; в) $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$; г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

5. Метилетаноат належить до:

а) спиртів; б) карбонових кислот; в) альдегідів; г) естерів.

6. Полімери можна одержати реакцією:

а) окиснення; б) заміщення; в) поліконденсації; г) галогенування.

II рівень

Завдання на встановлення відповідності та послідовності (кожна правильна відповідь - 1 бал)

7. Встановіть відповідність між речовинами і класами сполук, до яких вони належать.

Речовина

а) Крохмаль

б) Гліцерол

в) Гліцин

г) Анілін

Клас сполук

1) Аліфатичний амін

2) Багатоатомні спирти

3) Ароматичний амін

4) Амінокислота

5) Вуглеводи

8. Вкажіть послідовність утворення білка з амінокислот:

а) згортання спіралі в компактну глобулу;

б) згортання ланцюга амінокислот у спіраль, стабілізація водневими зв'язками;

в) утворення комплексу з кількох білкових молекул

г) утворення ланцюжка АК, з'єднаних пептидними зв'язками

III рівень

Завдання з відкритою відповіддю (кожна правильна відповідь - 1,5 бала)

9. Скласти формули сполуки, указати до якого класу належить кожна із сполук.

- а) 3-метилбутанова кислота
- б) 2,4,6-трихлорфенол
- в) 2,2-диметилпентан

10. Закінчіть рівняння реакцій:

- а) $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{HCl} \rightarrow$
- б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HBr} \rightarrow$
- в) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CuO} \rightarrow$

IV рівень

12. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити

перетворення (правильна відповідь - 1 бал):

Карбід кальцію \rightarrow ацетилен \rightarrow етаналь \rightarrow етанова кислота

↓

етилен \rightarrow етанол

13. Розв'яжіть задачу

(правильна відповідь - 2 бала)

Обчисліть об'єм водню, який виділиться в разі дії надлишку металічного натрію на 150 г оцтової кислоти, що містить 20 % домішок