



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

**Экзаменационная работа по дисциплине
ХИМИЯ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из 28 заданий.

На выполнение экзаменационной работы по Химии отводится 2 часа (120 минут).

Ответами к заданиям являются цифра (число). Выберите правильный вариант ответа и отметьте в матрице.

Если Вы ошиблись и хотите исправить ошибку, зачеркните и напишите правильный ответ.

Демонстрационный вариант

1. Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ соответствует атому

- 1) P
- 2) Si
- 3) S
- 4) Al

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

2. Верны ли следующие суждения о неметаллах и их соединениях?

А. Окислительные свойства у кислорода выражены сильнее, чем у серы.

Б. Высшие оксиды неметаллов VA группы имеют состав R_2O_5

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

3. Наибольшая энергия связи между атомами углерода - в молекуле

- 1) C_2H_2
- 2) C_2H_4
- 3) C_2H_6
- 4) C_6H_6

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

4. Наименьшую степень окисления азот имеет в соединении

- 1) NH_3
- 2) $NaNO_3$
- 3) $NaNO_2$
- 4) N_2O

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

5. Сульфат натрия (Na_2SO_4) имеет кристаллическую решётку

- 1) металлическую
- 2) ионную
- 3) молекулярную
- 4) атомную

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

6. Среди перечисленных веществ

- А) NH_4NO_2
- Б) $Ca(H_2PO_4)_2$
- В) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
- Г) NH_4HSO_4
- Д) HNO_3

Е) NaHCO_3

Кислыми солями являются:

- 1) БГЕ
- 2) БВЕ
- 3) АБГ
- 4) БГД

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

7. Реагирует с водой с образованием сильной кислоты

- 1) K_2O
- 2) CO_2
- 3) P_2O_5
- 4) SO_3

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

8. Оксид кальция (CaO) взаимодействует с каждым из двух веществ

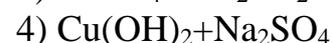
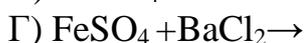
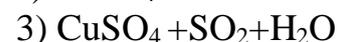
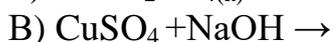
- 1) NaOH и H_2O
- 2) HCl и H_2O
- 3) MgO и MgSO_4
- 4) Cu и CuCl_2

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

9. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

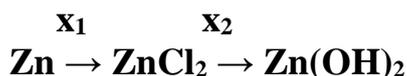
А	Б	В	Г

10. Какой раствор называется изотоническим

- 1) 40% раствор хлорида натрия
- 2) 0,9% раствор хлорида натрия
- 3) 10% раствор перманганата калия
- 4) 9% раствор хлорида калия

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

11. В схеме превращений



веществами «X₁» и «X₂» могут быть соответственно

- 1) HCl
- 2) H₂SO₄
- 3) NaOH
- 4) Na₂O
- 5) H₂O

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующим буквам:

X ₁	X ₂

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

12. Какое органическое вещество применяется в медицине для инъекций

- 1) глюкоза
- 2) крахмал
- 3) сахароза
- 4) фруктоза

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

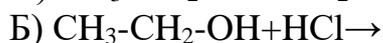
13. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



1) 2-хлорбутан



2) 2-хлорпропан



3) 2,2-дихлорпропан



4) 1-хлорэтан

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

14. Установите соответствие между формулой органического вещества и его названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$
 Б) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$
 В) $\text{CH}_2=\text{CH-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$
 Г) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$

- 1) 2,2,3-триметилбутан
 2) 2-метилбутен-2
 3) 2-метилпропан
 4) 2,3-диметилбутан
 5) 3-метилбутен-1

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

15. Какой полимер применяется в медицине как перевязочный материал

- 1) полиэтилен
 2) целлюлоза
 3) поливинилхлорид
 4) амилоза

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

16. Определите, какой раствор хлорида натрия в дистиллированной воде называется гипертоническим

- 1) 0,9%
 2) 0,09%
 3) 10%
 4) 0,89%

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

17. В схеме превращений



метан → хлорметан → этан

веществами «X₁» и «X₂» могут быть соответственно

- 1) Cl₂
 2) NaOH
 3) CH₃Cl
 4) H₂O
 5) Na

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующим буквам

X ₁	X ₂

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

18. Взаимодействие азота с водородом относится к реакциям

- 1) соединения, эндотермическим
 2) соединения, экзотермическим
 3) замещения, эндотермическим

4) обмена, экзотермическим

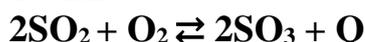
Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

19. Для увеличения скорости реакции гидролиза необходимо

- 1) процедить раствор
- 2) охладить раствор
- 3) нагреть раствор
- 4) приготовить раствор

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

20. При химическом равновесии



- 1) концентрации реагентов и продуктов равны
- 2) концентрация реагентов в 1,5 раза больше концентрации продукта
- 3) в системе присутствуют либо только продукты, либо только реагенты
- 4) скорость прямой реакции равна скорости обратной реакции

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

21. В водном растворе ступенчато диссоциирует

- 1) FeCl_3
- 2) H_3PO_4
- 3) CH_3COOH
- 4) KOH

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

22. Выберите, какой спирт применяется для дезинфекции

- 1) 70% этиловый спирт
- 2) 70% метиловый спирт
- 3) раствор глицерина
- 4) раствор этиленгликоля

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

23. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления фосфора в нем: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

- | | |
|----------------------------|-------|
| А) H_3PO_4 | 1) -3 |
| Б) P_2O_3 | 2) +3 |
| В) P_2O_5 | 3) +5 |
| Г) PH_3 | 4) +6 |
| | 5) +4 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

24. Установите, взаимодействию, каких двух веществ соответствует сокращённое ионное уравнение: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

- 1) KOH и H_2SO_4
- 2) NaOH и H_2CO_3
- 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и HCl
- 4) NH_4OH и CH_3COOH

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

25. Какое органическое вещество используется как заменитель сахара для больных диабетом

- 1) глюкоза
- 2) сорбит
- 3) крахмал
- 4) глицерин

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

26. К 150 г 10% раствора соли добавили 50 г воды. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе

- 1) 60%
- 2) 10%
- 3) 15%
- 4) 7,5%

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

27. Вычислите массу хлорида серебра, которая образуется при взаимодействии раствора хлорида бария, содержащего 41,6 г соли и раствора нитрата серебра, содержащего 34 г соли

- 1) 71,6
- 2) 28,7
- 3) 17,9
- 4) 179

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

28. Определите формулу алкана, массовая доля атомов углерода, в котором составляет 82,76%, а плотность паров по водороду равна 29

- 1) C_5H_{12}
- 2) C_6H_{14}
- 3) C_4H_{10}
- 4) C_5H_{10}

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

Ответы

Демонстрационный вариант:

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1.	4	16.	3
2.	3	17.	1,5
3.	1	18.	2
4.	1	19.	3
5.	2	20.	4
6.	1	21.	2
7.	4	22.	1
8.	2	23.	3,2,3,1
9.	2,3,4,1	24.	1
10.	2	25.	2
11.	1,3	26.	4
12.	1	27.	2
13.	1,4,3,2	28.	3
14.	2,3,5,4		
15.	2		

За правильный ответ на задания:

с 1 по 10 – 1 балл;

с 11 по 16 – 2 балла;

17 – 3 балла;

с 18 по 22 – 4 балла;

с 23 по 24 – 5 баллов;

25 – 15 баллов;

26 – 10 баллов;

27 – 10 баллов

28 – 10 баллов

Общая сумма баллов - 100

Оценка «отлично» - 75-100 баллов;

Оценка «хорошо» - 50-75 баллов;

Оценка «удовлетворительно» - 30-50 баллов;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 30 баллов.