****

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 1 час (60 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 1s22s22p63s23p1 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 R2O5

  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) С2Н2

2) С2Н4

3) С2Н6

4) С6Н6

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

**4.** **Наи­мень­шую сте­пень окис­ле­ния азот имеет в со­еди­не­нии**

  1) NH3

2) NaNO3

3) NaNO2

4) N2O

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

**5.** **Суль­фат на­трия (Na2SO4) имеет кри­стал­ли­че­скую решётку**

  1) ме­тал­ли­че­скую

2) ион­ную

3) мо­ле­ку­ляр­ную

4) атом­ную

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

**6.** **Среди пе­ре­чис­лен­ных ве­ществ**

  A) NH4NO2

Б) Ca(H2PO4)2

B) CuSO4•5H2O

Г)  NH4HSO4

Д) HNO3

Е) NaHCO3

**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) K2O

2) CO2

3) P2O5

4) SO3

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

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

  1) NaOH и H2O

2) HCl и H2O

3) MgO и MgSO4

4) Cu и CuCl2

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

А) CaCl2+H2SO4(р)→ 1) BaSO4+FeCl2

Б) Cu+H2SO4(к)→ 2) CaSO4 +2HCl

В) CuSO4 +NaOH → 3) CuSO4 +SO2+H2O

Г) FeSO4 +BaCl2→ 4) Cu(OH)2+Na2SO4

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.** **Bсхеме пре­вра­ще­ний**

**x1 x2**

**Zn → ZnCl2 → Zn(OH)2**

**ве­ще­ства­ми «Х1» и «Х2» могут быть со­от­вет­ствен­но**

  1) HCl

2) H2SO4

3) NaOH

4) Na2O

5) H2O

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

|  |  |
| --- | --- |
| X1 | X2 |
|  |  |

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

А) СH3-СH2-СH=СH2+HСl→ 1) 2-хлорбутан

Б) СH3-СH2-OH+HСl→ 2) 2–хлорпропан

В) СH3-С≡СH+2HСl→ 3) 2,2-дихлорпропан

Г) СH3-СH=СH2+HСl→ 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) СH3-CH=C(СH3)-СH3 1) 2,2,3-триметилбутан

Б) СH3-CH(СH3)-СH3 2) 2-метилбутен-2

В) СH2=CH-CH(СH3)-СH3 3) 2-метилпропан

Г) СH3-CН(СH3)-СH(СH3)-СH3 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**

**Х1 Х2**

**метан → хлорметан → этан**

**ве­ще­ства­ми «Х1» и «Х2» могут быть со­от­вет­ствен­но**

  1) Cl2

2) NaOH

3) CH3Cl

4) H2O

5) Na

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

|  |  |
| --- | --- |
| X1 | X2 |
|  |  |

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**

**2SO2 + O2 ⇄ 2SO3 + Q**

  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) FeCl3

2) H3PO4

3) CH3COOH

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) H3PO4 1) -3

Б) P2O3 2) +3

В) P2O5 3) +5

Г) PH3  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: H++OH- → H2O**

 1) KOH и H2SO4

2) NaOH и H2CO3

3) Zn(OH)2 и HCl

4) NH4OH и CH3COOH

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) C5H12

2) C6H14

3) C4H10

4) C5H10

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

***Ответы***

***Демонстрационный вариант:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Ответ** | **№ задания** | **Ответ** |
|  | 4 | 16. | 3 |
|  | 3 | 17. | 1,5 |
|  | 1 | 18. | 2 |
|  | 1 | 19. | 3 |
|  | 2 | 20. | 4 |
|  | 1 | 21. | 2 |
|  | 4 | 22. | 1 |
|  | 2 | 23. | 3,2,3,1 |
|  | 2,3,4,1 | 24. | 1 |
|  | 2 | 25. | 2 |
|  | 1,3 | 26. | 4 |
|  | 1 | 27. | 2 |
|  | 1,4,3,2 | 28. | 3 |
|  | 2,3,5,4 |  |  |
|  | 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.