****

Ministère de la Santé de la Fédération de Russie

Établissement budgétaire fédéral d'État

de l'enseignement supérieur

«Université de médecine d'État de Riazan

nommé d'après l'académicien I.P. Pavlov»

du Ministère de la Santé de la Fédération de Russie

(FGBU VO RiazGMU du Minzdrav de Russie)

**Travail d'examen sur la matière**

**CHIMIE**

**Instruction pour faire le travail**

Le travail d'examen comprend 27 questions.

Pour faire le travail d'examen de la Chimie on a 1 heure (60 minutes).

Les réponses aux questions sont un nombre (chiffre). Choisissez une bonne réponse et marquez-la dans la matrice.

Si vous avez fait une erreur et que vous voulez la corriger, rayez-la et écrivez la bonne réponse.

**Version de démonstration**

**1.** **La formule électronique 1s22s22p63s23p3 appartient à l'atome qui forme les oxydes**

  1) CO2

2) P2O5

3) SO3

4) PbO2

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**2. Dans quelle série les éléments chimiques sont classés par ordre de croissance du rayon atomique**

  1) Mg – Ca – Sr

2) S – Se – O

3) N – O – F

4) Si – C – N

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**3. La longueur de liaison la plus courte entre les atomes de carbone est dans la molécule**

  1) С3Н8

2) С2Н4

3) С2Н6

4) С6Н6

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**4.** **Le manganèse a le degré d'oxydation le plus élevé dans le composé**

  1) MnCl2

2) KMnO4

3) K2MnO4

4) MnO2

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**5.** **Dans la substance le nitrate d'ammonium (NН4NO3) il y a des liaisons chimiques**

  1) métallique et ionique

2) ionique et covalente polaire

3) ionique et covalente apolaire

4) covalente polaire et covalente apolaire

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**6.** **Parmi les substances listées**

 A) CH3COOH

B) H2CO3

C) H3PO4

D) C6H5COOH

E) HNO3

F) H2SO3

**les acides monobasiques sont:**

  1) BDF

2) BCF

3) ADE

4) BDE

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**7.** **Les trois substances peuvent réagir avec l'eau**

  1) Ca ; Na2O2 ; Br2

2) Zn ; NaCl ; HCl

3) AgNO3 ; Na ; C6H6

4) Mg ; NaNO3 ; CH4

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**8. L'oxyde d'aluminium (Al2O3) réagit avec chacune des deux substances**

  1) NaOH et H2O

2) HCHCet H2O

3) HCl et NaOH

4) CH3COOH et NH4OH

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**9. Établir une correspondance entre les réactifs et les produits de la réaction, pour chaque position indiquée par une lettre, choisir une position correspondante indiquée par un chiffre**

RÉACTIFS PRODUITS DE LA RÉACTION

A) Cu+ HNO3(concentré)→ 1) Cu(NO3)2+NO2+ H2O

B) Cu+ HNO3(dilué)→ 2) Cu(NO3)2+ H2O

C) CuSO4 +NaOH → 3) Cu(NO3)2+NO+ H2O

D) Cu(OH)2 + HNO3(concentré)→ 4) Cu(OH)2+Na2SO4

Écrivez les numéros choisis dans le tableau sous les lettres correspondantes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

**10.** **Une solution d'hydroxide de sodium (NaОН) réagit avec chacune des substances**

  1) MgSO4; NaCl ; HCl

2) ZnO; H2SO4; Al(OH)3

3) H2SO4; CO2; Mg(OH)2

4) Na2CO3; H3PO4; Al2O3

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**11.** **Dans le schéma de conversion:**

**x1 x2**

**FeCl3 → Fe(OH)3 → Fe(NO3)3**

**Les substances «Х1» et «Х2» peuvent être respectivement**

  1) HNO3

2) N2O5

3) NaOH

4) Na2O

5) H2O

Écrivez les chiffres dans la réponse, en les disposant dans l'ordre correspondant aux lettres:

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

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**12.** **L'isobutane et le 2-méthylpropane sont**

  1) isomères structuraux

2) la même substance

3) homologues

4) isomères géométriques

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**13. Établir une correspondance entre les réactifs et les produits de réaction, pour chaque position indiquée par une lettre, choisir une position correspondante indiquée par un chiffre**

RÉACTIFS PRODUITS DE LA RÉACTION

A) СH3-СH=СH2+Сl2→ 1) 1,2- dibromopropane

B) СH3-СH2-СH2-OH+HСl→ 2) 1,2– dichloropropane

C) СH3-СH2-С≡СH+2HСl→ 3) 2,2- dichlorobutane

D) СH3-СH=СH2+Br2→ 4) 1- chloropropane

Écrivez les numéros choisis dans le tableau sous les lettres correspondantes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

**Решение.**

Из перечисленных веществ железо в одну стадию можно перевести в хлорид железа(III) при реакции с хлором (вещество № 2), далее его в одну стадию можно перевести в хлорид железа(II) по реакции с металлическим железом (вещество № 4).

Ответ: 24.

Ответ: 24

6225

24

Раздел кодификатора ФИПИ: [2.8 Взаимосвязь различных классов неорганических веществ](https://chem-ege.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=2.8%20Взаимосвязь%20различных%20классов%20неорганических%20веществ)

**Решение.**

Установите соответствие.

A) Метилэтиловый эфир — простой эфир https://ege.sdamgia.ru/formula/0a/0abbf6e09fc7dd9a6c740f124e41de2ep.png, формула № 2.

Б) Пропановая кислота — кислота https://ege.sdamgia.ru/formula/80/800765c6986ea5d416d7e3b3ba29b180p.png, формула № 1.

B) Пропаналь — альдегид https://ege.sdamgia.ru/formula/40/40d733dc9c6c1b122d063a41d6e8cb14p.png, формула № 3.

Ответ: 213.

Ответ: 213

8094

213

Источник: РЕШУ ЕГЭ

Раздел кодификатора ФИПИ: [3.3 Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ](https://chem-ege.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=3.3%20Классификация%20органических%20веществ.%20Номенклатура%20органических%20веществ)

**14. Etablir une correspondance entre la formule d'une substance organique et son nom, pour chaque position indiquée par une lettre, choisir une position correspondante indiquée par un chiffre**

FORMULES DE SUBSTANCES NOMS DE SUBSTANCES

 A) CH2=CH-CH=CH2 1) 2,2,3- triméthylbutane

B) CH2=С(CH3)-CH=CH2  2) buta-1,3-diène

C) CH3-CH(CH3)-CH(CH3)-CH3  3) 2,3- diméthylbutane

D) CH3-C(CH3)2-CH(CH3)-CH3 4) 2-méthylbuta-1,3- diène

Écrivez les numéros choisis dans le tableau sous les lettres correspondantes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

**15. Решение.**

**Молекулярная формула 2-нитропропана — https://ege.sdamgia.ru/formula/a0/a004d98c07c1659dc51d66ad8645b995p.png.**

**Такой же состав имеют вещества: (1) https://ege.sdamgia.ru/formula/d3/d3ba3d76f038da8d10555b06aad89a37p.pngи (3) https://ege.sdamgia.ru/formula/4e/4ea1fa9cad3ff4d1270377d3d907d00fp.png.**

**Ответ: 13.**

**Ответ: 13|31**

**7346**

**13|31**

**Источник: РЕШУ ЕГЭ**

**Раздел кодификатора ФИПИ:** [**3.1 Теория строения органических соединений. Взаимное влияние атомов в молекулах**](https://chem-ege.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=3.1%20Теория%20строения%20органических%20соединений.%20Взаимное%20влияние%20атомов%20в%20молекулах)

**Quel polymère est utilisé en médecine comme matériau de pansement**

1) polychlorure de vinyle

2) cellulose

3) polystyrène

4) téflon

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**16. Dans un laboratoire le propane (C3H8) peut être fabriqué par la réaction du butanoate de sodium avec la substance**

  1) HBr

2) NaOH

3) Na2CO3

4) H2SiO3

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**17.** **Dans le schéma de conversion**

**Х1 Х2**

**propène → propan-2-ol → 2- chloropropane**

**les substances «Х1» et «Х2» peuvent être respectivement**

  1) Cl2

2) NaOH

3) CH3Cl

4) H2O

5) HCl

Écrivez les chiffres dans la réponse, en les disposant dans l'ordre correspondant aux lettres.

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

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**18. La réaction de l'oxyde de soufre (IV) avec le dioxygène est une réaction**

  1) de combinaison, hétérogène

2) de combinaison, endothermique

3) homogène, catalytique

4) hétérogène, catalytique

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**19.** **La vitesse de réaction d’hydrolyse d'un sel en solution augmente en cas de**

  1) la dilution de la solution avec de l'eau et la réchauffe

2) l'augmentation de la concentration de la solution et la réchauffe

3) la dilution de la solution avec de l'eau et du refroidissement

4) la précipitation du soluté de la solution et la réchauffe

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**20. Si un état d’équilibre dynamique est atteint dans un processus réversible, alors**

1) la vitesse de la réaction directe est supérieure à la vitesse de la réaction inverse

2) les concentrations de réactifs sont supérieures aux concentrations de produits

3) la vitesse de la réaction directe est égale à la vitesse de la réaction inverse

4) les concentrations de produits de réaction sont inférieures aux concentrations de réactifs

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**21. En solution aqueuse, il se dissocie par des étapes**

  1) Al2(SO4)3

2) H2SO3

3) C2H5COOH

4) NН4OH

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**22. Le glycérol, contrairement au propan-1-ol, réagit avec**

  1) l'hydroxyde de cuivre(II) et le chlorure d'hydrogène

2) l'hydroxyde de cuivre (II) et une base forte

3) l'acide sulfurique et le sodium

4) l'acide sulfurique et le bromure d'hydrogène

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**23.** **Établir une correspondance entre la formule d'une substance et le degré d'oxydation du carbone qu'elle contient : pour chaque position indiquée par une lettre, choisir une position correspondante indiquée par un chiffre**

A) CH3Сl 1) -2

B) C2H6 2) -3

C) CCl4 3) 0

D) CH2Cl2  4) +3

5) +4

Écrivez les numéros choisis dans le tableau sous les lettres correspondantes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |

**24.**  **La masse de dioxygène nécessaire à la combustion complète de 11,2 L (conditions normales) de sulfure d'hydrogène est égale à**

  1) 32 g

2) 9,6 g

3) 24 g

4) 48 g

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**25. 25 g d'eau ont été ajoutés à 75 g d'une solution de sel à 15%. Quelle est la fraction massique de sel dans la solution obtenue**

  1) 11,25%

2) 11,5%

3) 15%

4) 10%

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**26.** **Lorsque 18 g de monoalcool saturé réagissent avec le sodium métallique, 3,36 litres de gaz sont libérés. Déterminer la formule moléculaire de l'alcool**

1) C3H7OH

2) C2H5OH

3) CH3OH

4) C4H9OH

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

**27. En cas de la combustion complète de 0,9 g d'amine primaire saturée, 0,224 L de diazote (conditions normales) sont libérés. Déterminer la formule moléculaire de cette amine**

1) CH3NH2

2) C4H9NH2

3) C3H7NH2

4) C2H5NH2

Choisissez une bonne réponse parmi les options de réponse proposées.

***Réponses***

***Version de démonstration***

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

Pour une bonne réponse aux questions:

De 1 à 10 – 2 points;

De 11 à 20 – 3 points;

De 21 à 24 – 4 points;

De 25 à 26 – 7 points;

De 27 à 28 – 10 points.

Total de points est 100.

Note «très bien » - 75-100 points;

Note « bien » - 60-75 points;

Note « satisfaisant » - 40-60 points ;

Note « insatisfaisant » - moins de 40 points.