**Диагностическая работа №1 «Вещество»**

*Элементы содержания, проверяемые заданиями работы*

- Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева

- Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

- Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента

- Закономерности изменения свойств элементов и их

соединений в связи с положением в Периодической

системе химических элементов Д.И. Менделеева

- Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая

- Кристаллические решетки

- Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов

- Чистые вещества и смеси

**-**  Атомы и молекулы. Химический элемент. Простыеи сложные вещества. Основные классынеорганических веществ. Номенклатуранеорганических соединений

*Примерное время выполнения задания – 2-3минуты. За каждое правильно решенное задание – 1 балл.*

1. По­ряд­ко­вый номер хи­ми­че­ско­го эле­мен­та все­гда равен

1) атом­ной массе 2) за­ря­ду ядра атома

3) числу ва­лент­ных элек­тро­нов атома 4) числу ней­тро­нов в ядре атома

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

2. Сколь­ко элек­тро­нов на­хо­дит­ся во внеш­нем элек­трон­ном слое атома, в ядре ко­то­ро­го 14 про­то­нов?

1) 2 2) 4 3) 8 4) 14

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

3.   
 

Схема стро­е­ния элек­трон­ных обо­ло­чек со­от­вет­ству­ет атому хи­ми­че­ско­го эле­мен­та

1) 2-го пе­ри­о­да VIIA груп­пы 2) 5-го пе­ри­о­да VIIA груп­пы

3) 2-го пе­ри­о­да VA груп­пы 4) 5-го пе­ри­о­да IIА груп­пы

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

4.  В каком ряду хи­ми­че­ских эле­мен­тов уси­ли­ва­ют­ся ме­тал­ли­че­ские свой­ства со­от­вет­ству­ю­щих им про­стых ве­ществ?

1) калий → на­трий → литий 2) сурь­ма → мы­шьяк → фос­фор

3) уг­ле­род → крем­ний → гер­ма­ний 4) алю­ми­ний → крем­ний → уг­ле­род

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

5. Не­ме­тал­ли­че­ские свой­ства фос­фо­ра вы­ра­же­ны силь­нее, чем не­ме­тал­ли­че­ские свой­ства

1) азота 2) кис­ло­ро­да 3) серы 4) крем­ния

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

6. Наи­бо­лее силь­ны­ми кис­лот­ны­ми свой­ства­ми об­ла­да­ет выс­ший оксид

1) фос­фо­ра 2) крем­ния 3) хлора 4) алю­ми­ния

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

7. Какой вид хи­ми­че­ской связи в ок­си­де бария?

1) ко­ва­лент­ная не­по­ляр­ная 2) ме­тал­ли­че­ская

3) ко­ва­лент­ная по­ляр­ная 4) ион­ная

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

8. Ко­ва­лент­ную по­ляр­ную связь имеет каж­дое из двух ве­ществ

1) оксид на­трия и оксид хлора(VII) 2) оксид крем­ния и ам­ми­ак

3) хло­ри­да лития и кис­ло­род 4) се­ро­во­до­род и хлор

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

9. Ве­ще­ства­ми с ион­ной и ко­ва­лент­ной не­по­ляр­ной свя­зью яв­ля­ют­ся со­от­вет­ствен­но

1) хло­рид на­трия и хлор 2) во­до­род и хлор

3) хло­рид меди(II) и хло­ро­во­до­род 4) вода и маг­ний

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

10. Сте­пень окис­ле­ния, рав­ную +4, сера имеет в со­еди­не­нии

1) SO2 2) (NH4)2S 3) Fe2(SO4)3 4) SF6

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

11. Оди­на­ко­вую сте­пень окис­ле­ния атомы серы имеют в со­еди­не­ни­ях H2SO3 и

1) K2SO4 2) SO2 3) (NH4)2S 4) SO3

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

12. Низ­шие сте­пе­ни окис­ле­ния азота и серы со­от­вет­ствен­но равны

1) −3 и −2 2) +1 и +2 3) +3 и + 2 4) −1 и −2

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

13. Ве­ще­ства, фор­му­лы ко­то­рых SiO2 и HNO3, яв­ля­ют­ся со­от­вет­ствен­но

1) ос­нов­ным ок­си­дом и кис­ло­той 2) кис­лот­ным ок­си­дом и солью

3) кис­лот­ным ок­си­дом и кис­ло­той 4) ам­фо­тер­ным ок­си­дом и кис­ло­той

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

14. К слож­ным ве­ще­ствам от­но­сит­ся

1) иод 2) гра­фит 3) воз­дух 4) сода

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

15. На­зва­ния толь­ко про­стых ве­ществ за­пи­са­ны в ряду:

1) оксид маг­ния, оксид серы(IV) 2) уг­ле­кис­лый газ, угар­ный газ

3) же­ле­зо, ам­ми­ак 4) алмаз, гра­фит

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

16. Фор­му­лам NO2 и Cu(OH)2 со­от­вет­ству­ют на­зва­ния

1) оксид азота(I) и гид­рок­сид меди(I)

2) оксид азота(II) и гид­рок­сид меди(I)

3) оксид азота(II) и гид­рок­сид меди(II)

4) оксид aзотa(IV) и гид­рок­сид меди(II)

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

17. В ряду ве­ществ: NaCL, CL2O, CCl4, HClO3, — ко­ли­че­ство ве­ществ, в ко­то­рых сте­пень окис­ле­ния ато­мов хлора −1, равно

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

18**.**В атоме эле­мен­та один энер­ге­ти­че­ский уро­вень за­пол­нен элек­тро­на­ми, а на вто­ром на­хо­дят­ся 6 элек­тро­нов. Какой это эле­мент?

1) гелий 2) уг­ле­род 3) кис­ло­род 4) неон

|  |
| --- |
|  |

Ответ:

19.Не­ме­тал­ли­че­ские свой­ства фос­фо­ра вы­ра­же­ны силь­нее, чем не­ме­тал­ли­че­ские свой­ства

1) кис­ло­ро­да 2) азота 3) крем­ния 4) хлора

|  |
| --- |
|  |

Ответ:

20.Ко­ва­лент­ной по­ляр­ной свя­зью об­ра­зо­ва­но каж­дое из ве­ществ в груп­пе

1) https://oge.sdamgia.ru/formula/a7/a75ad8ce132883be05b44dd264845d80p.png

2) https://oge.sdamgia.ru/formula/2d/2d9d325ebf339656179a7ae8c010c330p.png

3) https://oge.sdamgia.ru/formula/56/569b3bf65f77ce7353f56ec8b395ca07p.png

4) https://oge.sdamgia.ru/formula/3b/3b5553f4e5f8dd321a9713cc90592397p.png

|  |
| --- |
|  |

Ответ:

21.Cте­пень окис­ле­ния +3 азот про­яв­ля­ет в со­еди­не­нии

1) https://oge.sdamgia.ru/formula/19/1989c79e857b4c1d53399a3f164d3ab4p.png 2) https://oge.sdamgia.ru/formula/f1/f11e2dc84daa41bfefd038251a8ea4b3p.png

3) https://oge.sdamgia.ru/formula/f1/f1f1ec231b210056d820507a54817dafp.png 4) https://oge.sdamgia.ru/formula/03/03a881b249f21982a1037371af797918p.png

|  |
| --- |
|  |

Ответ:

22.Слож­ным яв­ля­ет­ся каж­дое из двух ве­ществ

1) вода и хлор 2) вода и во­до­род

3) во­до­род и кварц 4) бен­зол и вода

|  |
| --- |
|  |

Ответ:

23. Выберите два высказывания, в которых говорится о кадмии как о химическом элементе:

1) Кадмий — мягкий ковкий серебристо-серый металл

2) На воздухе кадмий устойчив и не утрачивает металлического блеска

3) Кадмий существует в виде шести природных изотопов

4) Кадмий входит в состав минерала гринокита, так называемой «кадмиевой обманки»

5) В ядерной энергетике «свинцовый домик» выстилается изнутри кадмиевым слоями для экранирования паразитного излучения свинца

Запишите номера выбранных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Ответ:

24. Выберите два высказывания, в которых говорится о калии как о химическом элементе.

1) Воспламенившийся калий тушат содой или поваренной солью.

2)Калий используют как катализатор при производстве некоторых видов синтетического каучука.

3) При недостатке калия семена теряют всхожесть.

4) Инертный газ — единственная безопасная для калия среда.

5) Калий содержится в крови и цитоплазме клеток.

 Запишите номера выбранных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Ответ:

25. Даны оксиды: А – оксид натрия, Б – оксид кальция, В – оксид цинка. Среди них к оснóвным ок¬си¬дам относят

1) толь¬ко А 2) толь¬ко Б 3) А и Б 4) А, Б и В

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

**Ответы**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | ответ |
| 1. | 2 |
| 2. | 2 |
| 3. | 3 |
| 4. | 3 |
| 5. | 4 |
| 6. | 3 |
| 7. | 4 |
| 8. | 2 |
| 9. | 1 |
| 10 | 1 |
| 11. | 2 |
| 12. | 1 |
| 13. | 3 |
| 14. | 4 |
| 15. | 4 |
| 16. | 4 |
| 17. | 2 |
| 18. | 3 |
| 19. | 3 |
| 20. | 1 |
| 21. | 4 |
| 22. | 4 |
| 23. | 34|43 |
| 24. | 35|53 |
| 25. | 3 |