**Przedmiot: chemia kl.VII**

**Zadania dla ucznia dotyczące działu „Atom i cząsteczka”**

# 

1. Uzupełnij zdania określające cząstki elementarne:

a) Atom składa się z cząstek elementarnych:

...............................................................................

.......................................................................................

b) W skład jądra atomowego wchodzą ....................................... i

.............................................

a wokół jądra krążą .......................................................

c) Masa protonu = masie .......................................... i wynosi

................................................

d) Masa elektronu wynosi ........................................ , w związku z czym prawie cała masa

atomu skupiona jest w .......................................

e) Proton posiada elementarny ładunek ..................................., elektron – elementarny

ładunek

......................................, a neutron ......................................

2. Podaj liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie 146C i narysuj model tego atomu.

3. Uzupełnij poniższe zdania:

1. .................................................................... jest to liczba protonów w jądrze atomu.
2. Liczba masowa jest to ...............................................................................................
3. Atomy łączą się, dając ..............................................................................................
4. ......................................................................... jest to masa atomu wyrażona w atomowych jednostkach masy.
5. Masa cząsteczkowa jest to .......................................................................................

.....................................................

1. ................................................................................................ jest to jednostka masy atomów i cząsteczek i wynosi masy atomu węgla.

4. W tlenie spalono 6 g węgla. Otrzymano 22 g tlenku węgla(IV). Oblicz, ile gramów tlenu

wzięło udział w reakcji?

5. Przyporządkuj pojęciom oznaczonym cyframi odpowiednie definicje oznaczone literami:

1. Pierwiastek chemiczny A. Liczba wiązań, które może wytworzyć atom

2. Związek chemiczny danego pierwiastka, łącząc się z innymi atomami

3. Wartościowość pierwiastka B. Wiązanie między atomami utworzone przez

wspólne pary elektronowe.

4. Wiązanie kowalencyjne C. Zbiór atomów tego samego rodzaju.

5. Wiązanie jonowe D. Wiązanie utworzone dzięki przyciąganiu

6. Równanie reakcji chemicznej się jonów o przeciwnych ładunkach.

7. Jon E. Zapis przebiegu reakcji za pomocą symbol i

8. Izotopy wzorów chemicznych.

F. Zbiór cząsteczek tego samego rodzaju.

G. Atom lub grupa atomów obdarzona ładunkiem

elektrycznym.

H. Atomy tego samego pierwiastka różniące się

liczbą neutronów w jądrze.

6. Podaj z jakich i ilu atomów zbudowane są następujące cząsteczki:

1. CO2 ............................................................................................................................

..................................................................................................................................

1. 2 Cu2O ..........................................................................................................................

.....................................................................................................................................

1. Fe2O3 ........................................................................................................................

.........................................................................................................................................

1. 3Al2O3 ............................................................................................................................

.......................................................................................................................................

7. Uzgodnij następujące równania reakcji, wpisując odpowiednie współczynniki

stechiometryczne.

a) ......CaCl2 + .....Na -------- ... NaCl + ....Ca

b) ... H2 + ...O2  --------- ...H2O

8. Napisz i uzgodnij równanie reakcji chemicznej, której zapis słowny jest następujący:

żelazo + chlor ------------ chlorek żelaza(II)

..............................................................................................................................................

9. Napisz wzór elektronowy i kreskowy siarkowodoru (H2S) i określ, jaki typ wiązania występuje w cząsteczce siarkowodoru.

1. Wzór elektronowy
2. Wzór kreskowy

c) Typ wiązania ............................................................................................................

10. Tabelka przedstawia fragment układu okresowego pierwiastków. Na podstawie położenia

pierwiastków X i Y w układzie okresowym:

1. określ ich charakter chemiczny,
2. podaj liczbę elektronów walencyjnych w atomach,
3. podaj liczbę powłok elektronowych w atomach,
4. podaj wzory sumaryczne tlenków, w których pierwiastki te mają najwyższą wartościowość.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| grupa  okres | 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | X |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  | Y |  |

X –a) ............................................ Y- a) …………………………………..

b) …………………………….. b) …………………………………..

c) ……………………………… c) …………………………………..

d) ………………………………. d) ………………………………….

**Przedmiot: chemia kl.VIII**

**Zadania dla ucznia dotyczące działu „Węgiel i jego pochodne”**

1. Znając położenie pierwiastka węgla w układzie okresowym, można określić, że:

a) atom węgla ma 6 elektronów, 2 powłoki elektronowe i 4 elektrony walencyjne,

b) atom węgla ma 6 elektronów, 4 powłoki elektronowe i 2 elektrony walencyjne,

c) atom węgla ma 12 elektronów, 4 powłoki elektronowe i 2 elektrony walencyjne,

d) atom węgla ma 12 elektronów, 2 powłoki elektronowe i 4 elektrony walencyjne.

1. Węglowodory są głównymi składnikami:

a) wszystkich związków organicznych,

b) gazu ziemnego,

c) ropy naftowej i węgli kopalnych,

d) odpowiedzi b) i c) są poprawne.

1. Na podstawie wzoru ogólnego napisano wzór sumaryczny alkanu o 10 atomach węgla w cząsteczce. Wzór ten ma postać:
   1. C10 H20
   2. C10 H18
   3. C10 H22
   4. C10 H10

4.Procentowa zawartość węgla w etanie wynosi (Mc=12 u, MH = 1 u):

a)24%, b) 80%, c) 12%, d) 50%

5. Które z poniższych równań reakcji poprawnie przedstawia powstawanie czadu podczas

spalania metanu?

* 1. C H4 + 2O2 C O + 2H2 O
  2. C H4 + 2O2 C O2 + 2H2 O
  3. 2C H4 + 3O2 2C O + 4H2 O
  4. C H4 + O2 C O + 2H2 O

1. Pewien węglowodór nasycony jest gazem bezbarwnym, bez zapachu, słabo

rozpuszczalnym w wodzie. Węglowodorem tym może być:

a) etan,

b) eten,

c) oktan,

d) każdy węglowodór nasycony.

7. Jeżeli produktami spalani węglowodoru są tlenek węgla (IV) i woda, to zaszła reakcja:

a) spalania niecałkowitego,

b) półspalania,

c) produkty spalania nie świadczą o rodzaju reakcji spalania.

8. Który zestaw węglowodorów zawiera tylko alkany?

a) C2 H6  , C5 H10 , C8 H16  ,

b) C2 H6 , C5 H12 , C8 H18 ,

c) C2 H4 , C5 H12  , C8 H16 ,

d) C2 H6 , C5 H8 , C8 H16 .

9. Które z poniższych zdań jest prawdziwe?

a) w cząsteczkach alkenów między atomami węgla występują tylko wiązania

podwójne,

b)w cząsteczkach alkenów między atomami węgla występują jedno wiązania

podwójne,

c) w cząsteczkach alkinów między atomami węgla występują tylko wiązania potrójne,

d) w cząsteczkach alkinów między atomami węgla występują jedno wiązania potrójne.

10. Etylen służy do produkcji tworzyw sztucznych, gdyż:

a) ma bardzo wysoką temperaturę spalania,

b) ulega polimeryzacji,

c) ma niską temperaturę spalania,

d) przyłącza brom.

11. Napisz równanie spalania całkowitego etenu.

C H4 + O2 ..................................................................

12. Polietylen otrzymuje się w wyniku reakcji polimeryzacji etylenu. W reakcji tej:

a) etylen jest polimerem, a polietylen – monomerem,

b) etylen i polietylen są monomerami,

c) etylen i polietylen są polimerami,

d) etylen jest monomerem, a polietylen – polimerem.

13.Uzupełnij tabelkę

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Liczba atomów węgla w cząsteczce** | **Alkohol** | | |
| **Wzór strukturalny** | **Wzór sumaryczny** | **nazwa** |
|  |  | CH3OH |  |
|  | H H  | |  H – C – C – OH  | |  H H |  |  |
|  |  |  | propanol |
| 4 |  |  |  |
|  |  | C3H5(OH)3 |  |

14.Które z wymienionych właściwości można przypisać alkoholowi etylowemu?

1. jest cieczą bezbarwną,
2. nie rozpuszcza się w wodzie,
3. ulega reakcji spalania,
4. ma odczyn zasadowy,
5. ścina białko,
6. jest gęstą cieczą.

15. **U**zupełnij następujące zdania:

1. Alkohole są to pochodne ......................................................, zawierające w cząsteczce ......................... ................................ –OH, która jest .............................. funkcyjną alkoholi.
2. Gliceryna, czyli ..................................... jest to .................................... trihydroksylowy, tzn. że cząsteczka gliceryny zawiera ........................................................