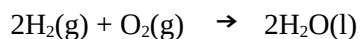


1. Kolikšna je bila masa magnezijevega traku, ki je zgorel v prebitku kisika, če je po končani reakciji masa nastalega belega prahu 2,10 g? (1T)

- A 2,35 g
- B 2,10 g
- C 1,27 g
- D 0,633 g

2. Izračunajte standardno tvorbeno entalpijo vode ( $\Delta H_f^\circ$ ), če se pri nastanku 2 mol vode po zapisani enačbi reakcije sprosti 572 kJ toplote. (1T)



- A  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = - 572 \text{ kJ/mol}$
- B  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = 572 \text{ kJ/mol}$
- C  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = - 286 \text{ kJ/mol}$
- D  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{g})) = - 286 \text{ kJ/mol}$

3. V posodi povečamo množino plina. Kako moramo spremeniti druge pogoje, da bo tlak ostal nespremenjen? (1T)

- A Pri konstantni prostornini ustrezno zvišam temperaturo.
- B S povečanjem množine plina se tlak plina poveča ne glede na druge pogoje.
- C Ustrezno znižamo temperaturo in povečamo prostornino.
- D Pri konstantni temperaturi ustrezno zmanjšamo prostornino.

4. Katera kemijska enačba je pravilno utrejena? (1T)

- A.  $\text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 6 \text{HCl}$
- B.  $\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- C.  $3 \text{NaClO} \rightarrow \text{NaCl} + 2 \text{NaClO}_3$
- D.  $\text{SnCl}_2 + \text{HgCl}_2 \rightarrow \text{Hg}_2\text{Cl}_2 + \text{SnCl}_4$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$

5. Izračunajte razmerje mas 5 L vodika in 10 L helija, če sta prostornini merjeni pri enakih pogojih. (1T)

- A 1 : 2      B 8 : 1      C 4 : 1      D 1 : 8      E 1 : 4

6. Elektronska razporeditev v atomih A, B, C in D je: (1T)

element A  $1s^2 2s^2 2p^6$   
element B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$   
element C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$   
element D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Katera ugotovitev NI pravilna?

- A. Element B je v naravi v spojinah.
- B. Elementa B in D tvorita spojino z ionsko vezjo.
- C. Element A je nereaktiven plin.
- D. Atom elementa B rad sprejme elektron.
- E. Element C najdemo v naravi samoroden.

7. V katerem od navedenih oksidov je masni delež kisika največji? Izračunaj ga. (1T)

A  $Mn_3O_4$       B  $Mn_2O_7$       C  $Mn_2O_3$       D  $MnO_2$       E  $MnO$

8. Izračunajte množino aluminijevega oksida, ki nastane pri reakciji med 10 mol aluminija in 6 mol plina kisika. (1T)

A 10 mol      B 8 mol      C 6 mol      D 4 mol      E 2 mol

9. Katere trditve so pravilne za reakcijo v vodni raztopini, ki jo ponazarja naslednja enačba: (3T)



- a. Nastane vodikov klorid.
- b. Barijevi ioni reagirajo s sulfatnimi(VI) ioni.
- c. Nastane slabo topna snov.
- č. Reakcija ne poteče.
- d. Žveplova(VI) kislina je močnejša od klorovodikove kisline.

Obkrožite pravilno kombinacijo odgovorov.

- A č
- B a, b
- C b, c
- Č b, d
- D c, d

10. V kateri vrsti so navedene pravilne formule kalcijevih spojin? (1T)

- |    |                   |                                 |                                   |
|----|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| A. | CaCl              | Ca <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | CaNO <sub>3</sub>                 |
| B. | CaCl <sub>2</sub> | CaCO <sub>3</sub>               | CaNO <sub>3</sub>                 |
| C. | CaCl              | CaCO <sub>3</sub>               | Ca <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>   |
| D. | CaCl <sub>2</sub> | CaCO <sub>3</sub>               | Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |
| E. | CaCl <sub>2</sub> | Ca <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |

11. Katera od naslednjih spojin je ionska spojina? (1T)

- A I<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>
- B PCl<sub>5</sub>
- C CCl<sub>4</sub>
- D SO<sub>3</sub>
- E CaCl<sub>2</sub>

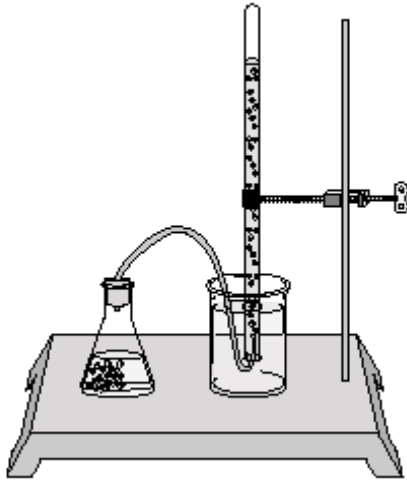
12. Ionizacijske energije za neznani element X so: (1T)

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| IE za prvi elektron   | E <sub>1</sub> = 860 kJ mol <sup>-1</sup>   |
| IE za drugi elektron  | E <sub>2</sub> = 1700 kJ mol <sup>-1</sup>  |
| IE za tretji elektron | E <sub>3</sub> = 15000 kJ mol <sup>-1</sup> |

Kakšna bo formula spojine tega elementa, ki bo najverjetneje nastala pri njegovi reakciji s klorom?

- A. XCl
- B. XCl<sub>2</sub>
- C. XCl<sub>3</sub>
- D. X<sub>2</sub>Cl
- E. X<sub>3</sub>Cl

13. Na sliki je preprosta aparatura za pridobivanje plina. Koščke magnezija vržemo v raztopino klorovodikove kisline v erlenmajerici. Pri reakciji nastane plin, ki izpodrine vodo iz merilnega valja.



a) Zapišite enačbo reakcije in označite agregatna stanja snovi. (1T)

Enačba kemijske reakcije: \_\_\_\_\_

b) Koliko g magnezija je zreagiralo, če je nastalo 120 mL plina pri 20°C in 101,3 kPa? (2T)

Račun:

Odgovor: Zreagiralo je \_\_\_\_\_ g magnezija.

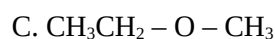
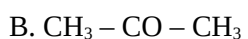
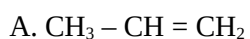
14. Pri termičnem razkroju čiste snovi smo dobili dve kemijsko čisti snovi. Ena čista snov je plin, druga pa trdna snov. Kaj lahko na osnovi tega trdimo? (1T)

- A En produkt termičnega razkroja je element in drugi spojina.
- B Oba produkta termičnega razkroja sta spojini.
- C Vsaj eden izmed produktov termičnega razkroja je element.
- D Trdna snov, ki jo segrevamo, je spojina.
- E Trdna snov, ki jo segrevamo, je element.

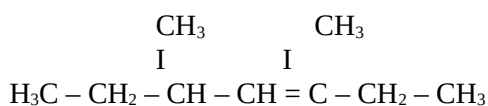
15. Homogeno mešanico acetona in vode ločimo (1T)

- A z odlivanjem
- B z destilacijo
- C z ohlajanjem
- D s centrifugiranjem
- E s kristalizacijo

16. Katera od navedenih molekul je linearna? (1T)



17. Izberite pravilno ime spodnje spojine po IUPAC-u. (Uporaba deskriptorjev cis-, trans- in/ali R, S pri poimenovanju spojine ni predvidena.) (1T)



A. 2-etil-4-metilheks-2-en

B. 3,5-dimetilhept-4-en

C. 1,3-dimetil-1,3-dietilpropen

D. 3,5-dimetilhept-3-en

E. 2-etil-4-metilheks-3-en

18. Koliko toplote se sprosti pri popolnem gorenju 1,0 mol etina? (1T)

$$\Delta H_{\text{tv}}^\circ(\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})) = - 227 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{tv}}^\circ(\text{CO}_2(\text{g})) = - 393 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{tv}}^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{g})) = - 242 \text{ kJ/mol}$$

Enačba reakcije:



A. - 1602 kJ

B. - 1028 kJ

C. - 801 kJ

D. - 408 kJ

E. - 227 kJ