

Vzorové otázky odborného testu – obor Chemie

1. K 50 g roztoku dusičnanu draselného bylo přidáno 10 g KNO_3 . Hmotnostní zlomek dusičnanu draselného ve výsledném roztoku byl 0,2. Vypočítejte kolik g KNO_3 obsahoval původní roztok.

2 g

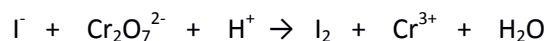
2. Jaká je procentuální koncentrace roztoku HNO_3 o molární koncentraci $14,341 \text{ mol dm}^{-3}$? ($\rho = 1,39 \text{ g cm}^{-3}$; $M_r = 63$)

65 %

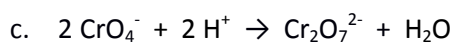
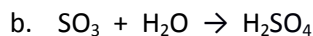
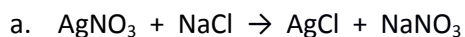
3. Vypočítejte pH roztoku KOH o molární koncentraci $0,04 \text{ mol dm}^{-3}$.

12,6

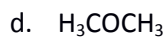
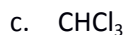
4. U následující rovnice doplňte správné stechiometrické koeficienty.



5. Označte reakci, která má oxidačně-redukční charakter.



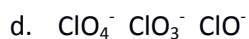
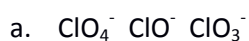
6. Rozhodněte, ve které sloučenině existují vodíkové můstky.



7. Označte molekulu, která má tvar rovnostranného trojúhelníka.



8. Označte variantu, v níž jsou baze seřazeny od nejsilnější po nejslabší.



9. Vyberte správné tvrzení. Při přeměně β^-

a. se některý z protonů přemění na neutron a elektron

b. se protonové číslo nově vytvořeného nuklidu zvýší o jednotku

c. dochází k uvolňování elektronů z elektronového obalu atomu

d. se protonové číslo nově vytvořeného nuklidu sníží o jednotku

10. Benzen, naftalen a anthracen patří mezi:

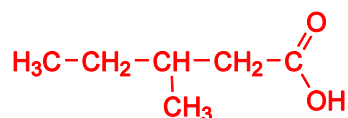
a. alkany

b. alkoholy

c. aromatické uhlovodíky

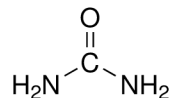
d. heterocyklické sloučeniny

11. Nakreslete strukturní vzorec organické kyseliny, která vznikne oxidací 3-methylpentan-1-olu.

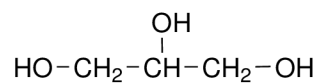


12. Která z následujících látek se běžně podílí na stavbě peptidů?

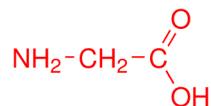
a)



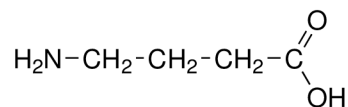
b)



c)

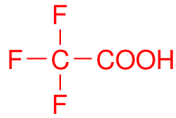


d)

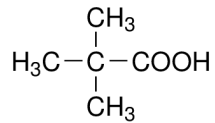


13. Vyberte nejsilnější kyselinu

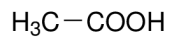
a)



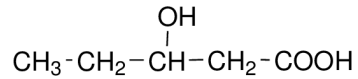
b)



c)

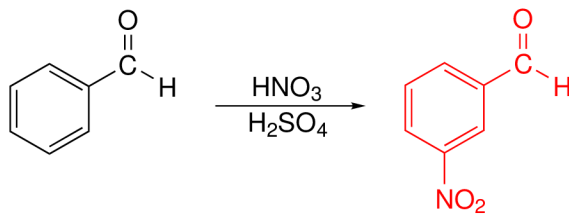


d)

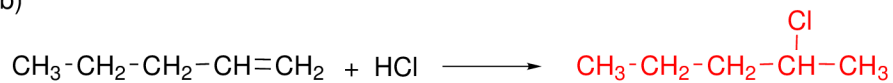


14. Nakreslete strukturální vzorce hlavních produktů následujících reakcí

a)



b)



c)



15. Označte tautomerní formu vinylalkoholu:

- a. kyselina octová
- b. ethanal
- c. aceton
- d. propionaldehyd

16. Ve které z následujících sloučenin uplatní atom chloru kladný mezomerní efekt?

- a. chloroform
- b. 1-chlorcyklohexan
- c. styren
- d. chloropren

17. Dekarboxylací kyseliny aminopropanové získáme:

- a. ethylamin
- b. acetamid
- c. aminopropan
- d. nitroethan

18. Jak se nazývá metabolická dráha vedoucí k tvorbě bílkovin?

- a. proteosyntéza
- b. beta-oxidace
- c. fotosyntéza
- d. glykogeneze