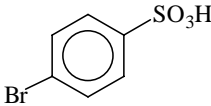
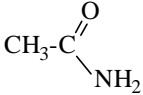

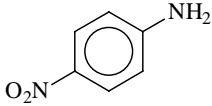
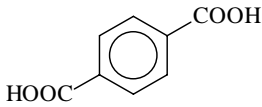
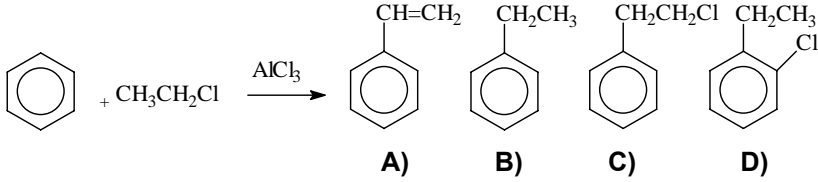


Informace pro vypracování testu

- Odpovědi se zapisují pouze do příslušných silně orámovaných polí.
- K vlastním výpočtům a poznámkám pro vypracování odpovědí použijte příložený volný evidovaný list.
- U otázek čísel **9, 10, 14 a 25 až 30** nabízejících odpověď výběrem zvolte správnou alternativu, jednoznačně запиšte jediné písmeno (velké tiskací **A, B, C** nebo **D**) v silně orámovaném poli.
- Bodová hodnocení jsou uváděna u každé otázky, maximálně dosažitelný počet bodů je 100.

| o t á z k y | o d p o v ě d i |
|---|---|
| 1) Napište vzorec (2 body): oxid osmičelý | OsO_4 |
| 2) Napište vzorec (2 body): chloristan draselný | KClO_4 |
| 3) Napište vzorec (2 body): dihydrogenfosforečnan amonný | $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ |
| 4) Napište vzorec (2 body): dodekahydrát síranu draselno-hlinitého | $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ |
| 5) Napište název chemické sloučeniny (2 body): $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ | uhličitan vápenato-hořečnatý |
| 6) Napište název chemické sloučeniny (2 body): $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ | pentahydrát síranu měďnatého |
| 7) Napište název chemické sloučeniny (2 body): NH_4HCO_3 | hydrogenuhličitan amonný |
| 8) Napište název chemické sloučeniny (2 body): KNaCr_2O_7 | dichroman draselno-sodný |
| 9) S vodou poskytuje zásaditě reagující roztok (3 body): A) NH_4NO_3 B) NaCl C) KCN D) PbCrO_4 | C |
| 10) Ve vodě se velmi dobře rozpouští (3 body): A) FeCO_3 B) CaSO_4 C) PbI_2 D) NaNO_3 | D |

| o t á z k y | | o d p o v ě d i | |
|-------------|--|---|---|
| 11) | Doplňte vzorce a stechiometrické koeficienty: (3 body) $a \text{Ca} + b \text{H}_2\text{O} \rightarrow c \text{C} + d \text{D}$ | $a = 1$ $c = 1$ $\text{C} = \text{Ca(OH)}_2$ | $b = 2$ $d = 1$ $\text{D} = \text{H}_2$ |
| 12) | Určete stechiometrické koeficienty rovnice: (4 body) $a \text{MnO}_2 + b \text{HCl} \rightarrow c \text{MnCl}_2 + d \text{Cl}_2 + e \text{H}_2\text{O}$ | $a = 1$ $b = 4$ $c = 1$ | $d = 1$ $e = 2$ |
| 13) | Určete stechiometrické koeficienty rovnice: (5 bodů) $a \text{BrO}_3^- + b \text{F}_2 + c \text{OH}^- \rightarrow d \text{BrO}_4^- + e \text{F}^- + f \text{H}_2\text{O}$ | $a = 1$ $b = 1$ $c = 2$ | $d = 1$ $e = 2$ $f = 1$ |
| 14) | Která z látek v rovnici otázky 13 je redukční činidlo (4 body): A) BrO_3^- B) F_2 C) BrO_4^- D) F^- | A | |
| 15) | Vypočtete příklad (max. 6 bodů): Kolik cm^3 36 procentní HCl ($\rho = 1,2 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$) se musí přidat k 260 g 15 procentního roztoku této kyseliny, aby výsledný roztok byl 22 procent? [vše hmotnostní %]. | 108,33 cm^3 | |
| 16) | Vypočtete příklad (max. 6 bodů): Jaké látkové množství amoniaku bylo pohlceno ve vodě, je-li koncentrace vzniklého roztoku 5 hmotnostních procent a jeho hmotnost 1530 g? [$M_r(\text{NH}_3) = 17$] | 4,5 mol | |
| 17) | Vypočtete příklad (max. 6 bodů): Kolik kg 40 procentního (hmotnostní procenta) roztoku kyseliny sírové potřebujeme k přípravě 1200 dm^3 vodíku při teplotě 100 °C a tlaku 0,27 MPa reakcí kyseliny se Zn? [$M_r(\text{H}_2\text{SO}_4) = 100$; $R = 8,314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$] | 26,12 kg | |
| 18) | Vypočtete příklad (max. 6 bodů): Kolik gramů CaCl_2 bylo v roztoku, jestliže se na jeho úplné vysrážení spotřebovalo 32 cm^3 roztoku Na_2CO_3 ($c = 0,25 \text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$) [$M_r(\text{CaCl}_2) = 111$] | 0,888 g | |
| 19) | Napište název sloučeniny (3 body):  | a) kyselina 4-brombenzen sulfonová | |
| 20) | Napište název sloučeniny (3 body):  | a) amid kyseliny octové b) amid kyseliny ethanové c) ethanamid d) acetamid | |

| o t á z k y | o d p o v ě d i |
|--|--|
| <p>21) Napište název sloučeniny (3 body):</p> <div style="text-align: center;">  </div> | <p>a) pyrimidin b) 1,3-diazin</p> |
| <p>22) Napište vzorec sloučeniny (3 body):</p> <p>4-nitroanilin</p> | <div style="text-align: center;">  </div> |
| <p>23) Napište vzorec sloučeniny (3 body):</p> <p>kyselina tereftalová</p> | <div style="text-align: center;">  </div> |
| <p>24) Napište vzorec sloučeniny (3 body):</p> <p>glycin</p> | <p style="text-align: center;">$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$</p> |
| <p>25) Určete správný produkt reakce (4 body):</p> <p>$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>A) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>B) $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>D) $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{OH}$</p> </div> </div> | <p>B</p> |
| <p>26) Určete hlavní produkt reakce (4 body):</p> <div style="text-align: center;">  </div> | <p>B</p> |
| <p>27) Racemická směs je ekvimolární směs (3 body):</p> <p>A) cis- a trans- isomerů B) enantiomerů (antipodů) C) konformerů D) tautomerů</p> | <p>B</p> |
| <p>28) Rychlost chemické reakce vyjadřuje (3 body):</p> <p>A) počet částic reakcí vzniklých nebo zaniklých za jednotku času v jednotce prostoru B) počet srážek reagujících částic za jednotku času v jednotce objemu C) rychlost toku aktivační energie z reaktantů na produkty D) poměr koncentrace produktů a reaktantů v jednotce objemu v daném okamžiku</p> | <p>A</p> |

| o t á z k y | | o d p o v ě d i |
|-------------|--|-----------------|
| 29) | <p>Rovnovážná konstanta exotermické syntézy amoniaku z prvků je při 727 °C rovna $2,37 \cdot 10^{-3}$. Tato hodnota znamená, že (3 body):</p> <p>a) reakce při této teplotě neprobíhá b) výtěžek amoniaku je za této teploty malý c) reakce nemůže při této teplotě dosáhnout rovnováhy d) rychlost reakce je příliš nízká</p> | B |
| 30) | <p>Monomerem pro výrobu plexiskla je (3 body):</p> <p>a) butadien b) kaprolaktam c) akrylonitril d) methylnmethakrylat</p> | D |

Místo pro hodnocení zkušební komise - ponechat volné!