

I. Doplň tabuľku.

<u>Vzorec/symbol</u>	<u>Skupenstvo</u>	<u>Farba látky</u>	<u>Jedna vlastnosť</u>
_____	plyn	_____	na dezinfekciu vody
_____	pevné	biela	uschováva sa pod vodou
_____	_____	červená	mocenstvo: I, II
_____	pevné	_____	na výrobu haseného vápna
_____	pevné	_____	hrdzavie na vzduchu
_____	plyn	bezfarebný	podporuje horenie

II. Zakrúžkuj písmeno pred správnu odpoveďou.

1. Ktorý plyn sa uvoľňuje v reakcii zinku so zriedenou kyselinou sírovou?

- (a) SO₂ (b) SO₃ (c) H₂ (d) CO (e) CO₂

2. Ktorý z uvedených iónov môže utvoriť vo vode nerozpustný chlorid?

- (a) K⁺ (b) Li⁺ (c) Ag⁺ (d) S²⁻ (e) F⁻

3. Ktorá z uvedených solí je nerozpustná vo vode?

- (a) Na₂S (b) K₃PO₄ (c) CaCl₂ (d) Ba(NO₃)₂ (e) všetky sú rozpustné

4. Pôsobením silnej kyseliny na uhličitaný vždy vzniká:

- (a) O₂ (b) C (c) CH₄ (d) H₂ (e) CO₂

5. Ktorá z uvedených zlúčenín je kyselina:

- (a) H₂CO₃ (b) Al₂O₃ (c) BaO (d) KCl (e) NH₃

6. Aká je koncentrácia Cl⁻ iónov v roztoku AlCl₃ koncentrácie 0,60 mol/dm³?

- (a) 0,60 mol/dm³ (b) 0 mol/dm³ (c) 1,80 mol/dm³ (d) 0,20 mol/dm³ (e) 0,15 mol/dm³

7. Pre ktorú, z uvedených zlúčenín, neplatí oktetové pravidlo:

- (a) CO₂ (b) CO (c) NO (d) C₂H₄ (e) ani pre jednu

8. Ktorý z chemických prvkov môže vytvárať dlhé a stabilne reťazce, v ktorých sú atómy viazané jednoduchými, dvojitými a trojitými kovalentnými väzbami?

- (a) uhlík (b) dusík (c) kyslík (d) vodík (e) kremík

9. Ktoré tvrdenie o kyselinách je správne:

- (a) kyseliny a zásady nereagujú medzi sebou
(b) v prítomnosti kyselín sa červený lakmusový papier sfarbuje do modra
(c) všetky kovy môžu vytláčať vodík z kyselín
(d) mocenstvo uhlíka v kyseline uhličitej je IV
(e) všetky kyseliny vo svojom zložení záväzne obsahujú kyslík

10. Ktoré tvrdenie o N₂ je nesprávne?

- (a) pri izbovej teplote je plyn
(b) pri izbovej teplote reaguje s inými látkami
(c) má trojitú kovalentnú väzbu
(d) v reakcii s vodíkom vytvára amoniak
(e) obsahuje dva voľné elektrónové páry

III. Odpovedz na otázky.

1. K dispozícii máš vodné roztoky nasledujúcich zlúčenín: CH₃COOH, Na₂CO₃, NaOH, HNO₃, CaCl₂, KCl, Na₂SO₄ i NH₃.

- (a) Zvoľ si jednu slabú kyselinu a jednu silnú zásadu z danej listiny a napíš rovnicu ich chemickej reakcie:

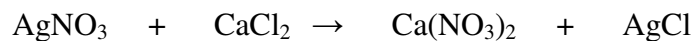
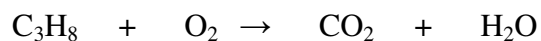
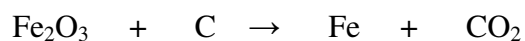
- (b) Pomiešal/pomiešala si roztoky HNO₃ a Na₂CO₃. Na základe čoho vidno, že sa odohrala chemická reakcia?

- (c) Čo zostane na filtračnom papieri keď precedíme zmes roztokov Na₂SO₄ a KCl?

2. Napíš molekulové vzorce:

- (a) Amoniak: _____
- (b) Oxidu železitého: _____
- (c) Uhličitanu vápenatého: _____
- (d) "Kauštickej sódy": _____
- (e) "Čílskeho liadku": _____

3. Vyrovnaj nasledujúce rovnice chemických reakcií:



IV. Príklady.

(Relatívne atómové hmotnosti: Cu = 63,55, S = 32, O = 16, N = 14, C = 12, H = 1).

1. Karát je jednotkou hmotnosti drahokamov (1 karát = 200 mg). Koľko mol atómov uhlíka sa nachádza v 1,5 karátovom diamantovom prstene?

Postup a riešenie:

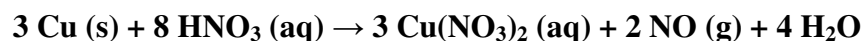
2. Koľko molov oxidu siričitého môže vzniknúť spaľovaním 16 gramov síry pri izbovej teplote?

Postup a riešenie:

3. Ak na kyslík pôsobíme ultrafialovým žiarením, prebieha jeho transformácia v ozón: $3 \text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{O}_3 (\text{g})$. Ak je prínos chemickej reakcie 4%, koľko gramov kyslíka je potrebné pre získanie 1 gramu ozónu.

Postup a riešenie:

4. Meď sa v zriedenej kyseline dusičnej rozpúšťa podľa rovnice:



Vypočítaj koľko gramov kyseliny dusičnej je potrebné, aby sa rozpustilo 11,45 g medi.

Postup a riešenie: