

Slovensko kemijsko društvo
Gibanje "Znanost mladini"

SREČANJA KEMIKOV SREDNJEŠOLCEV

12. maj 1995

PREGLOVA PRIZNANJA



Test znanja iz kemije za 1. letnik

Predno začnete reševati test, vpišite v tabelo svoje podatke z velikimi tiskanimi črkami.

Kraj

Šola

Dijak

Učitelj mentor

Test znanja iz kemije za 1. letnik je sestavljen iz desetih nalog. V testu so naloge izbirnega tipa z enim ali več odgovori, naloge dopolnjevanja in urejanja reakcijskih shem. Uporabljate lahko le periodni sistem, ki je na začetku testa in kalkulator. Naloge rešujte po vrsti. V kolikor vam posamezna naloga dela težave, jo prihranite za konec. Pri reševanju ne smete uporabljati svinčnika.

Test rešujete eno uro - 60 minut. Veliko uspeha pri reševanju.

Test popravil _____

Dijak je dosegel _____ točk, kar ustreza _____ %.

1. Katera trditev ni pravilna za molekularni kisik pri normalnih pogojih?
- A 1 mol kisika ima prostornino $22,4 \text{ dm}^3$.
 - B Masa 4 mol molekul kisika ustreza masi 8 mol atomov kisika.
 - C V 32 g kisika je $6 \cdot 10^{23}$ molekul kisika.
 - Č 2 mol molekul kisika vsebuje $12 \cdot 10^{23}$ atomov kisika.
 - D $12 \cdot 10^{23}$ molekul kisika ima maso 64 g.

2. V prvi koloni so naštetih reaktanti, v drugi pa produkti reakcij med njimi.

	reaktanti	produkti
1	MgO, HCl	a. MgO, CO ₂
2	Mg, HCl	b. MgCl ₂ , H ₂
3	MgCO ₃ , HCl	c. MgCl ₂
4	Mg, Cl ₂	č. MgCl ₂ , H ₂ O
5	Mg(OH) ₂ , HCl	d. MgCl ₂ , H ₂ O, CO ₂

Poveži reaktante prve kolone z ustreznimi produkti v drugi koloni. Številkam, ki označujejo reaktante pripiši ustrezne črke, ki označujejo ustrezne produkte.

- 1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____

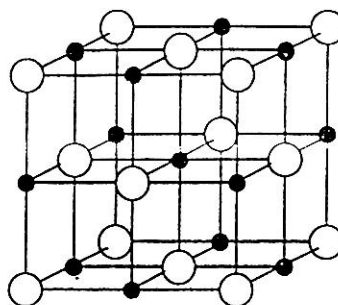
3. Pri gorenju vodika nastane voda in sprosti se $285,8 \text{ kJ mol}^{-1}$ toplote. Koliko g kisika potrebujemo, za gorenje vodika, da dobimo $4572,8 \text{ kJ}$ toplote?
- A 64 g
 - B 128 g
 - C 256 g
 - Č 320 g
 - D 512 g

4. V tovarni amoniaka proizvedejo 1000 ton amoniaka dnevno po Haber-Boschevem postopku. Sinteza amoniaka poteka pri tlaku $2,026 \cdot 10^4$ kPa in temperaturi 525° C. Izračunaj prostornino amoniaka, ki ga dobijo dnevno pri teh pogojih.
- A $1,93 \cdot 10^3$ dm³
 B $1,40 \cdot 10^7$ dm³
 C $1,93 \cdot 10^7$ dm³
 Č $1,40 \cdot 10^9$ dm³
 D $1,40 \cdot 10^{12}$ dm³
5. V katerem paru sta iona izoelektronska?
- A Ni²⁺, Cu⁺
 B Br⁻, S²⁻
 C I⁻, As³⁺
 Č Cr³⁺, Mo³⁺
 D Mn²⁺, Fe³⁺
6. V kateri kombinaciji so vse molekule linearne?
- A CO₂, N₂, BeCl₂
 B CO₂, O₂, O₃
 C H₂O, HCN, CO
 Č H₂O, SO₂, BeCl₂
 D SO₂, H₂, HCl
7. Za strukturni tip prikazan na skici veljajo naslednje ugotovitve:
- a Koordinacija je AB_{6/6}.
 b Cezijev klorid kristalizira v tem strukturnem tipu.
 c Vse spojine, ki kristalizirajo v tem strukturnem tipu, so kubične.
 č Natrijev klorid kristalizira v tem strukturnem tipu.
 d Iz skice je razvidno, da je ionski radij kationa večji od ionskega radija aniona.

Pravilna kombinacija odgovorov:

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

Struktura kristala:



8. S pomočjo periodnega sistema razvrsti delce v posameznih skupinah po naraščajoči ionizacijski energiji (IE) za oddajo enega elektrona.

skupina delcev	razvrstitev po naraščajoči IE
8.1. O, O ²⁻ , F	_____
8.2. C, Si, N	_____
8.3. Cl, Cl ⁻ , F	_____

9. Koliko elektronov je v 190,62 g bakra?

10. Pri segrevanju kalijevega nitrata(V) na 600° C dobimo element, ki z ogljikom tvori dve različni spojini.

- 10.1. Katera od obeh daje pri reakciji z vodno paro vodik?

- 10.2. Napiši enačbo za reakcijo pri segrevanju kalijevega nitrata.

- 10.3. Napiši enačbo za reakcijo pri kateri nastane vodik.
