



REPUBLIKA HRVATSKA
***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

KEMIJA

UPUTA


Ovaj će dio ispita trajati 30 minuta.

Pozorno pročitaj svaki zadatak i uputu.

Želimo ti mnogo uspjeha.

Počni s rješavanjem.

U sljedećim zadacima samo je **jedan odgovor točan**.
Zaokruži slovo ispred točnoga odgovora.

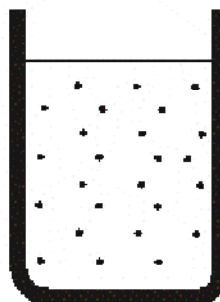
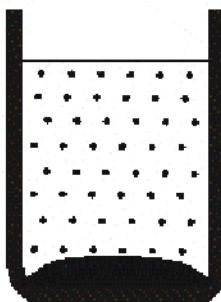
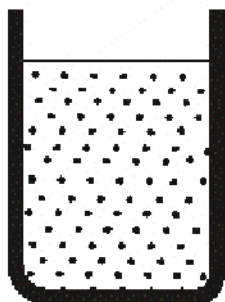
1. Ovaj znak upozorenja, , znači:

- a) otrovno
- b) opasno
- c) nagrizajuće
- d) zapaljivo

2. Promjena $\text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{g})$ jest:

- a) sublimacija
- b) taljenje
- c) isparavanje
- d) kondenzacija

3. U prikazanim čašama nalaze se otopine šećera različitih koncentracija.
Koja od navedenih mogućnosti ispravno opisuje prikazane otopine?



- | | | |
|----------------|-------------|-------------|
| a) nezasićena | zasićena | prezasićena |
| b) zasićena | prezasićena | nezasićena |
| c) prezasićena | zasićena | nezasićena |
| d) nezasićena | prezasićena | zasićena |

4. Produkt žarenja željezne vune je:
- oksid željeza
 - hidroksid željeza
 - sulfid željeza
 - klorid željeza
5. Što će se dogoditi ako zrak iz pluća upuhujemo u vodenu otopinu kalcijeva hidroksida?
- otopina će ostati bezbojna
 - otopina će pocrvenjeti
 - otopina će postati ljubičasta
 - otopina će se zamutiti
6. Empirijska je formula nekoga ugljikovodika CH_2 .
Gustoća ispitivanoga ugljikovodika 14 je puta veća od gustoće vodika pri istim uvjetima.
Molekulska formula toga ugljikovodika je:
- CH_2
 - C_2H_4
 - C_3H_6
 - C_4H_8
7. Miješanjem isključivo dviju otopina izborom među HCl , NaOH , H_2O i fenolftaleina samo jedna kombinacija dat će otopinu koja je:
- bezbojna
 - žuta
 - crveno-ljubičasta (purpurna)
 - plava

8. Kation čija je oznaka Fe^{2+} sadržava:
- a) 20 elektrona
 - b) 22 elektrona
 - c) 24 elektrona
 - d) 26 elektrona
9. Na brzinu kemijske reakcije **ne utječe**:
- a) promjena mase reaktanata
 - b) promjena koncentracije
 - c) dodatak katalizatora
 - d) promjena temperature
10. Valencija sumpora u sumporovu dioksidu je:
- a) II
 - b) III
 - c) IV
 - d) V

U sljedećim zadacima odgovor **upiši** na praznu crtu.

Prikaži postupak rješavanja.

Boduje se i **postupak** i točan **odgovor**.

11. U menzuri se nalazi 50 mL vode. Ako u menzuru s vodom uronimo željezni valjak, volumen iznosi 150 mL.

a) Odredi volumen željeznoga valjka.

Postupak:

Odgovor: _____ mL

b) Izmjerena je masa toga željeznoga valjka i ona iznosi 780 g.

Izračunaj gustoću željeznoga valjka.

Postupak:

Odgovor: _____ g/mL

12. Žarena je ljuštura školjkaša.

Potom je stavljena u vodu i dodana je kap fenolftaleina.

a) Kakve je boje otopina?

b) Dovrši odgovarajuću jednadžbu kemijske reakcije.



c) Koji su produkti žarenja ljušture?

13. Bakar i sumpor su elementarne tvari.

a) Kakvu vrstu smjese dobijemo ako pomiješamo bakar i sumpor?

b) Koju ćemo vrstu čiste tvari dobiti zagrijavanjem smjese bakra i sumpora?

c) Napiši odgovarajuću jednadžbu kemijske reakcije.

14. Elektrolizom vode nastaju elementarne tvari.

a) U kojem su agregacijskom stanju produkti elektrolize vode?

b) Napiši jednadžbu kemijske reakcije elektrolize vode.

15. Kemijskom analizom utvrđeno je da se neki prirodni kemijski spoj sastoji od natrija, dušika i kisika.
Omjer broja atoma u tom je spoju 1:1:3.
Napiši kemijsku formulu tog spoja.

Formula spoja: _____

Periodni sustav elemenata

1	1,008 H 1	2	4,003 He 2	13	14	15	16	17	18
2	6,941 Li 3	9,012 Be 4	10,81 B 5	12,01 C 6	14,01 N 7	16,00 O 8	19,00 F 9	20,18 Ne 10	
3	22,99 Na 11	24,31 Mg 12	26,98 Al 13	28,09 Si 14	30,97 P 15	32,06 S 16	35,45 Cl 17	39,95 Ar 18	
4	39,10 K 19	40,08 Ca 20	44,96 Sc 21	47,90 Ti 22	50,94 V 23	52,00 Cr 24	54,94 Mn 25	55,85 Fe 26	58,93 Co 27
5	85,47 Rb 37	87,62 Sr 38	88,91 Y 39	91,22 Zr 40	92,91 Nb 41	95,94 Mo 42	97 Tc 43	101,1 Ru 44	102,9 Rh 45
6	132,9 Cs 55	137,3 Ba 56	174,97 Lu 71	178,5 Hf 72	180,9 Ta 73	183,9 W 74	186,2 Re 75	190,2 Os 76	192,2 Ir 77
7	(223) Fr 87	(226) Ra 88	260,11 Lr 103	(261) 104	(262) 105	106	107	108	109
			44,96 Sc 21	47,90 Ti 22	50,94 V 23	52,00 Cr 24	54,94 Mn 25	55,85 Fe 26	58,93 Co 27
			69,72 Ga 31	72,59 Ge 32	74,92 As 33	78,96 Se 34	79,90 Br 35	83,80 Kr 36	
			114,8 In 49	118,7 Sn 50	121,8 Sb 51	127,6 Te 52	126,9 I 53	131,3 Xe 54	
			195,1 Pt 78	197,0 Au 79	200,6 Hg 80	204,4 Tl 81	207,2 Pb 82	209,0 Bi 83	(210) Po 84
			204,4 Tl 81	207,2 Pb 82	209,0 Bi 83	210,0 Po 84	(210) At 85	(222) Rn 86	