

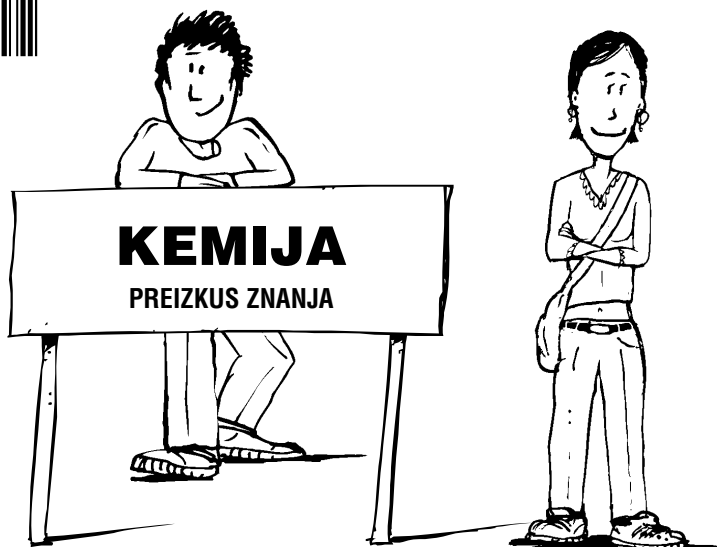


Šifra učenca:

Državni izpitni center



NAKNADNI ROK



Petek, 1. junija 2007 / 60 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: učenec prinese s seboj modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, plastično radirko, šilček in žepno računalno. Periodni sistem je sestavni del preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

ob koncu 3. obdobja

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi uvodna navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazec za točkovanje.

Preden začneš reševati naloge, previdno iztrgaj prilogo s periodnim sistemom.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in ga napiši na novo. Ne uporabljaj korekturnih sredstev.

Svinčnik HB ali B uporablaj samo za risanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, ampak začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat preveri.

Žaupaj vase in v svoje zmožnosti.

Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 16 strani, od tega 5 praznih.

PRAZNA STRAN

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

| | I | II | | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---|--|---|------------------------------------|
| 1. | 1,01 H vodik 1 | | | 10,8 B bor 5 | 12,0 C ogljik 6 | 14,0 N dušik 7 | 16,0 O kisik 8 | 19,0 F fluor 9 | 40,0 He helij 2 |
| 2. | 6,94 Li litij 3 | 9,01 Be berilij 4 | | 27,0 Al aluminij 13 | 28,1 Si silicij 14 | 31,0 P fosfor 15 | 32,1 S žveplo 16 | 35,5 Cl klor 17 | 20,2 Ne neon 10 |
| 3. | 23,0 Na natrij 11 | 24,3 Mg magnezij 12 | | 27,0 Al aluminij 13 | 28,1 Si silicij 14 | 31,0 P fosfor 15 | 32,1 S žveplo 16 | 35,5 Cl klor 17 | 40,0 Ar argon 18 |
| 4. | 39,1 K kalij 19 | 40,1 Ca kalcij 20 | | 65,4 Zn cink 30 | 72,6 Ge germanij 32 | 74,9 As arzen 33 | 79,0 Se selen 34 | 79,9 Br brom 35 | 83,8 Kr kripton 36 |
| 5. | 85,5 Rb rubidij 37 | 87,6 Sr stroncij 38 | | 112 Cd kadmij 48 | 119 In indij 49 | 122 Sb antimon 51 | 128 Te telur 52 | 127 I jod 53 | 131 Xe ksenon 54 |
| 6. | 133 Cs cezij 55 | 137 Ba barij 56 | | 201 Hg živo srebro 80 | 204 Tl talij 81 | 209 Pb bizmut 83 | 209 Po polonij 84 | (210) At astat 85 | (222) Rn radon 86 |
| 7. | (223) Fr francij 87 | (226) Ra radij 88 | | 58,7 Ni nikelj 28 | 58,9 Co kobalt 27 | 58,9 Fe železo 26 | 58,9 Co kobalt 27 | 58,9 Fe železo 26 | |
| | | | | 63,6 Cu baker 29 | 58,9 Co kobalt 27 | 55,9 Fe železo 26 | 58,9 Co kobalt 27 | 58,9 Fe železo 26 | |
| | | | | 108 Ag srebro 47 | 103 Rh rodij 45 | 101 Ru rutenij 44 | 103 Rh rodij 45 | 103 Ru rutenij 44 | |
| | | | | 197 Au zlato 79 | 192 Ir iridij 77 | 190 Os osmij 76 | 192 Ir iridij 77 | 190 Os osmij 76 | |
| | | | | 195 Pt platina 78 | (268) Mt meitnerij 109 | (269) Hs hassij 108 | (268) Mt meitnerij 109 | (269) Hs hassij 108 | |
| | | | | 157 Gd gadolinij 64 | 152 Eu evropij 63 | 150 Sm samarij 62 | 152 Eu evropij 63 | 150 Sm samarij 62 | |
| | | | | 163 Dy disprozij 66 | 152 Eu evropij 63 | 150 Sm samarij 62 | 152 Eu evropij 63 | 150 Sm samarij 62 | |
| | | | | 165 Ho holmij 67 | (243) Am americij 95 | (244) Pu plutonij 94 | (243) Am americij 95 | (244) Pu plutonij 94 | |
| | | | | 167 Er erbij 68 | (247) Cm kirij 96 | (247) Bk berkelij 97 | (247) Cm kirij 96 | (247) Bk berkelij 97 | |
| | | | | 169 Tm tulij 69 | (251) Cf kalifornij 98 | (251) Es ajnsštajnij 99 | (251) Cf kalifornij 98 | (251) Es ajnsštajnij 99 | |
| | | | | 173 Yb iterbij 70 | (257) Fm fermij 100 | (257) No nobelij 102 | (257) Fm fermij 100 | (257) No nobelij 102 | |
| | | | | 175 Lu lutecij 71 | (260) Lr lavrencij 103 | (260) Lr lavrencij 103 | (260) Lr lavrencij 103 | (260) Lr lavrencij 103 | |

relativna atomska masa
simbol
ime elementa
vrstno število

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 140 Ce cezij 58 | 141 Pr prazeodim 59 | 144 Nd neodim 60 | (145) Pm prometij 61 | 150 Sm samarij 62 | 152 Eu evropij 63 | 157 Gd gadolinij 64 | 159 Tb terbij 65 | 163 Dy disprozij 66 | 165 Ho holmij 67 | 167 Er erbij 68 | 169 Tm tulij 69 | 173 Yb iterbij 70 | 175 Lu lutecij 71 |
| 232 Th torij 90 | (231) Pa protaktinij 91 | 238 U uran 92 | (237) Np neptunij 93 | (244) Pu plutonij 94 | (243) Am americij 95 | (247) Cm kirij 96 | (247) Bk berkelij 97 | (251) Cf kalifornij 98 | (254) Es ajnsštajnij 99 | (257) Fm fermij 100 | (258) Md mendeljevij 101 | (259) No nobelij 102 | (260) Lr lavrencij 103 |

Lantanoidi

Aktinoidi

PRAZNA STRAN

1. naloga

V čaši je nekaj kock ledu in tekoče vode. Katera ugotovitev je pravilna?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Ledene kocke potonejo v vodi.
- B V čaši je zmes dveh snovi.
- C Led je voda v trdni obliki.
- D Temperatura tekoče vode zaradi ledu naraste.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

2. naloga

V jedru nekega atoma je 11 protonov in 12 nevtronov. Kolikšno je vrstno število tega atoma?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Vrstno število atoma je 11.
- B Vrstno število atoma je 12.
- C Vrstno število atoma je 23.
- D Vrstno število atoma je 1.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

3. naloga

Na zraku žveplo zgori v žveplov dioksid. S katero snovjo iz zraka je reagiralo žveplo?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Z dušikom.
- B Z argonom.
- C S kisikom.
- D Z ogljikovim dioksidom.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

4. naloga

Na embalaži laka za lase je med sestavinami naveden tudi potisni plin butan. Zato je na embalaži naslednji znak:



Katera trditev velja za snovi, označene s tem znakom za nevarne snovi?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Snov je strupena.
- B Snov je eksplozivna.
- C Snov je jedka.
- D Snov je vnetljiva.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

5. naloga

Kateri kemijski element dobro prevaja toploto?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Baker.
- B Ogljik.
- C Žveplo.
- D Kisik.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

6. naloga

Katero metodo bi uporabil za ločevanje peska in vode?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Ločevanje z lijem ločnikom.
- B Filtriranje.
- C Ločevanje z magnetom.
- D S kromatografijo.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

7. naloga

V zaprti posodi segrevamo plin. Katera trditev pravilno opisuje gibanje delcev v plinu, ki ga segrevamo?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Delci imajo manj energije in se zato hitreje gibljejo.
- B Delci imajo več energije in se zato hitreje gibljejo.
- C Delci imajo manj energije in se zato počasneje gibljejo.
- D Segrevanje plina ne vpliva na hitrost gibanja delcev.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

8. naloga

V katerem primeru je opisana kemijska sprememba?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Kovinski predmet brusimo, dokler površina ni gladka.
- B Snov segrevamo, da izhlapi.
- C Snov ločimo iz zmesi s filtriranjem.
- D Na zraku površina kovine s časom potemni.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

9. naloga

V katerem ogljikovodiku so med ogljikovimi atomi le enojne vezi?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A V butenu.
- B V cikloheksanu.
- C V etinu.
- D V ciklopentenu.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

10. naloga

Pri reakciji med natrijem in klorom nastane natrijev klorid. Pri tem atomi natrija:
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A oddajo zunanje elektrone atomom klora.
- B sprejmejo nevtrone od klorovih atomov.
- C sprejmejo protone od klorovih atomov.
- D oddajo protone atomom klora.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

11. naloga

Katera ugotovitev velja za spojino z racionalno formulo $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Spojina je karboksilna kislina.
- B Spojina sodi med alkohole.
- C Molekulska formula spojine je $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2$.
- D Spojina je pri sobni temperaturi plin.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

12. naloga

Kaj velja za kis?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Lakmusov papir se v kisu obarva modro.
- B S kisom ne moremo odstraniti vodnega kamna.
- C Kis lahko nevtraliziramo s praškom za pomivalni stroj.
- D Kis ne reagira s kovinami.

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

13. naloga

Odgovori na vprašanja, ki se nanašajo na elemente, zapisane v izseku periodnega sistema.

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. |
|----|----|-----|------|-----|----|-----|------|-------|
| 1. | H | | | | | | | He |
| 2. | | Be | | C | | | | |
| 3. | | | | | | | Cl | |
| 4. | K | | Ga | | As | Se | | |

a) Zapiši element, ki je v 3. periodi periodnega sistema.

b) Atom katerega elementa ima dva zunanja elektrona?

c) Kateri element uvrščamo med žlahtne pline?

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

14. naloga

Na kalcijev karbonat nalijemo klorovodikovo kislino. Pri tem zašumi.

a) Uredi kemijsko enačbo za to reakcijo.



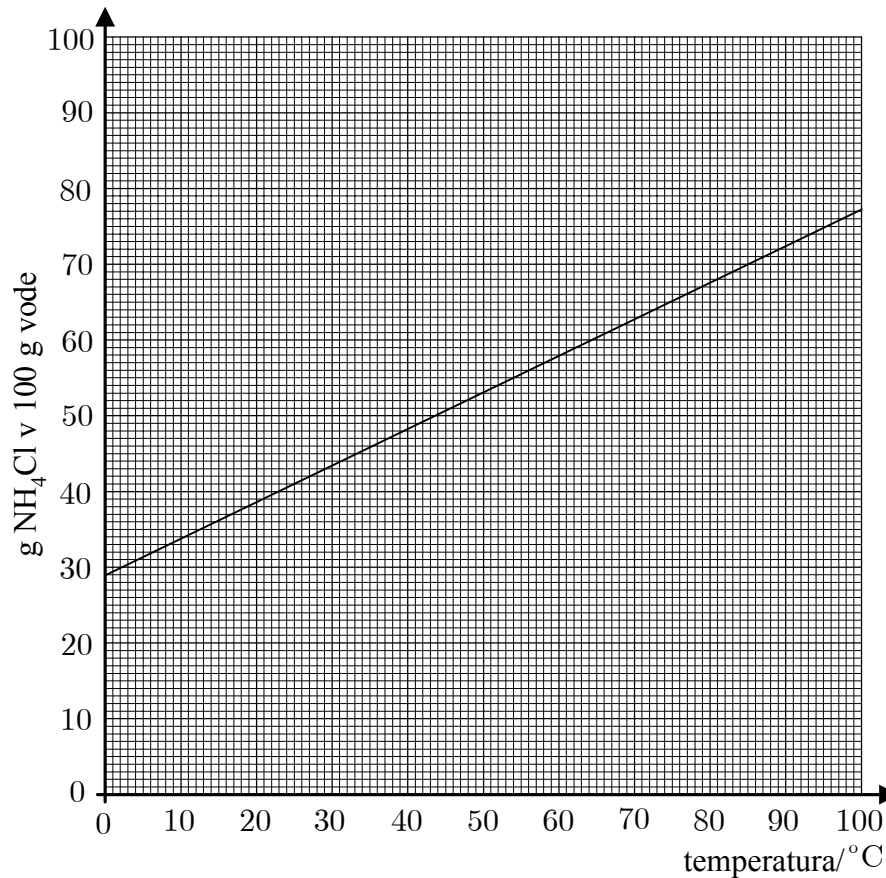
b) Kateri produkt je v plinastem agregatnem stanju?

c) Pri reakciji je nastala raztopina soli. Poimenuj to sol.

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

15. naloga

Oglej si krivuljo, ki kaže topnost amonijevega klorida v vodi, in odgovori na vprašanji:



a) Koliko g amonijevega klorida se raztopi v 100 g vode pri 50 °C?

b) Za koliko gramov se razlikuje topnost amonijevega klorida v 100 g vode pri 0 °C od topnosti amonijevega klorida v 100 g vode pri 50 °C?

c) Kako se spreminja topnost amonijevega klorida v vodi v odvisnosti od temperature?

16. naloga

V preglednici so prikazani ugodni pogoji za rast nekaterih rastlin:

| Rastlina | pH |
|---------------|---------|
| Fižol | 6,0–7,5 |
| Krompir | 4,5–6,5 |
| Por | 6,5–8,0 |
| Zelena solata | 6,0–7,0 |
| Zelje | 6,0–7,5 |

a) Katera od naštetih rastlin bo najboljše uspevala na barju, kjer je zemlja močno kisla?

b) Na barju, kjer je zemlja močno kisla, želimo posaditi por. Ali bo dobro uspeval? Pojasni odgovor.

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

17. naloga

Oglej si racionalni formuli ogljikovodikov A in B.

Ogljikovodik A



Ogljikovodik B



a) Kateri ogljikovodik uvrščamo med alkane?

b) Poimenuj ogljikovodik B.

c) Kateri ogljikovodik reagira z vodikom v prisotnosti katalizatorja?

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

18. naloga

Iz soda je namesto vina pritekla kislá tekočina.

a) Katera snov v vinu se je kemijsko spremenila?

b) Napiši ime in formulo spojine, zaradi katere ima tekočina kisel okus.

Ime spojine: _____

Racionalna ali strukturna formula spojine: _____

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

19. naloga

Pri segrevanju 250 g vodne raztopine natrijevega klorida dobimo 50 g natrijevega klorida.

Kolikšen je masni delež natrijevega klorida v raztopini?

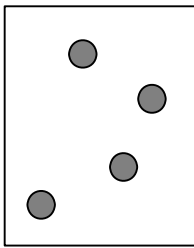
Račun:

$w(\text{natrijevega klorida}) =$ _____

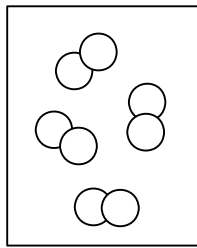
| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

20. naloga

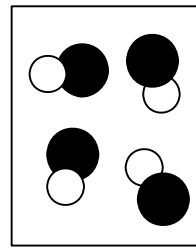
Sheme prikazuje delce v različnih snoveh.



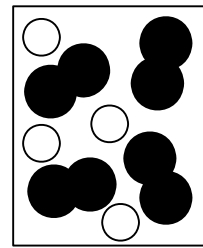
A



B



C



D

Katera shema ponazarja:

a) samo molekule elementov: _____ ;

b) samo molekule spojin: _____ .

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

SKUPAJ TOČK:

| | |
|--|----|
| | 33 |
|--|----|

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN