



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

KEMIJA

Ispitna knjižica 1

KEM IK-1 D-S001



12





Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S001



99





UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte test dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu na sve ispitne materijale koje ste dobili u omotnici.

Ispit traje 180 minuta bez prekida.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama.

Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje.

Pozorno ju pročitajte.

Možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice, ali ne zaboravite prepisati odgovore na list za odgovore.

Tijekom pisanja ispita dopušteno je rabiti olovku i gumicu, kemijsku olovku plave ili crne boje, pribor za crtanje (trokute, ravnalo i šestar), džepno računalo i priložen PSE.

Kada riješite test, provjerite odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 5 praznih.

Način popunjavanja lista za odgovore

Dobro

A	X	B		C	
---	---	---	--	---	--

Ispravljanje pogrešnog unosa

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

Prepisani
točan
odgovor

Paraf

Loše

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---

KEM IK-1 D-S001



99

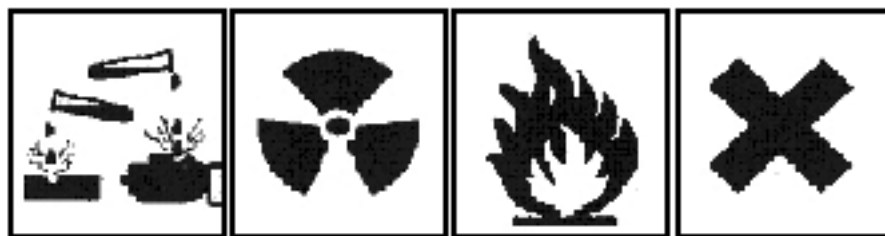


Kemija

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadatcima između triju ili četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore. Točan odgovor donosi jedan bod.

1. Na deklaracijama laka za kosu i dezodoransa u spreju nalazi se jedan od prikazanih znakova opasnosti. Koji je to znak?



A.

B.

C.

D.

A.

B.

C.

D.

2. U kojoj od navedenih molekula za središnji atom **nije zadovoljeno** pravilo okteta?

A. H_2O

B. BCl_3

C. H_2S

D. CO_2

A.

B.

C.

D.

3. Koliko neutrona ima prikazani atom broma?

A. 35

B. 46

C. 70

D. 81



A.

B.

C.

D.

KEM IK-1 D-S001



01

Kemija

4. Koji od navedenih procesa označuje fizikalnu promjenu?

- A. sublimacija naftalena
- B. hidrogeniranje propena
- C. elektroliza taljevine kalijeva bromida
- D. termička razgradnja amonijeva klorida

A.

B.

C.

D.

5. Prilikom fotografiranja klasičnom fotografskom tehnikom na fotografskome filmu zbiva se promjena koja se može opisati sljedećom jednačbom kemijske reakcije:



U koju se vrstu kemijskih reakcija ubraja ova kemijska promjena?

- A. fotolize
- B. pirolize
- C. elektrolize

A.

B.

C.

6. Koja će od navedenih tvari otapanjem u vodi dati lužnatu otopinu?

- A. kalijev klorid
- B. kalijev nitrat
- C. kalijev cijanid
- D. kalijev sulfat

A.

B.

C.

D.

7. Koja od navedenih tvari ima najviše vrelište?

- A. pentan
- B. metilbutan
- C. butan-1-ol
- D. dietil-eter

A.

B.

C.


D.

KEM IK-1 D-S001




01


Kemija

<p>8. Koja od navedenih čestica ima najmanji polumjer?</p> <p>A. Al^{3+} B. Mg^{2+} C. Na^+ D. Na</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. U kojem nizu sve tvari u sebi sadrže ionsku i kovalentnu vezu?</p> <p>A. I_2, KI, Na_3PO_4 B. KNO_3, K_2SO_4, K_3PO_4 C. CO_2, H_2CO_3, Na_2CO_3 D. NH_3, NH_4Cl, NH_4OH</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Kako se, u stanju dinamičke ravnoteže sustava, odnose brzina unapredne (v_{\rightarrow}) i brzina unazadne (v_{\leftarrow}) reakcije?</p> <p>A. $v_{\rightarrow} < v_{\leftarrow}$ B. $v_{\rightarrow} = v_{\leftarrow}$ C. $v_{\rightarrow} > v_{\leftarrow}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Koji od navedenih metala treba reagirati s klorovodičnom kiselinom da bi nastao vodik?</p> <p>A. bakar B. cink C. zlato D. živa</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Kako se nazivaju tvari koje povećavaju energiju aktivacije?</p> <p>A. enzimi B. inhibitori C. katalizatori D. katalitički otrovi</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>KEM IK-1 D-S001</p> <div> 01</div>	


Kemija

<p>13. Koja će od navedenih jedinki u reakciji s hidroksidnim ionom biti Brønsted-Lowryeva kiselina?</p> <p>A. HCOO^- B. CH_3O^- C. HCO_3^- D. CH_3COO^-</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. Koji od navedenih plinova pri jednakim uvjetima tlaka i temperature ima najveću gustoću?</p> <p>A. etan B. metan C. propan D. butan</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. Koje jedinke nastaju reakcijom atoma kalcija i molekula vode?</p> <p>A. Ca^{2+}, H_3O^+, OH^- B. Ca^{2-}, H_2, OH^- C. Ca^{2-}, H_3O^+, OH^- D. Ca^{2+}, H_2, OH^-</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>16. Koja od navedenih tvari mijenja boju metiloranža u žutu?</p> <p>A. ocat B. vino C. vapnena voda D. želučani sok</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. Uzorak destilirane vode volumena 200 mL zagrijavan je u laboratorijskoj čaši te je, u trenutku kad je provrio, njegova temperatura bila 100 °C. Kolika je bila temperatura zagrijavanoga uzorka vode nakon još tri minute zagrijavanja?</p> <p>A. 98 °C B. 100 °C C. 102 °C D. 106 °C</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>KEM IK-1 D-S001</p> <p> 01</p>	


Kemija

<p>18. Kakvo će biti ledište vode pri tlaku od 120 kPa?</p> <p>A. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ B. $t > 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ C. $t < 0\text{ }^{\circ}\text{C}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Koji od navedenih oksida ne daje s vodom kiselu tekućinu?</p> <p>A. CO B. CO₂ C. SO₂ D. SO₃</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>20. Na temelju kojega svojstva se tvari iz smjesa mogu izdvojiti metodom ekstrakcije?</p> <p>A. hlapljivosti B. topljivosti C. vrelišta D. tališta</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>21. Koja je od navedenih otopina neutralna?</p> <p>A. limunada B. otopina amonijaka C. slana voda D. tekućina u akumulatoru</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>22. Molarna entalpija otapanja neke soli u vodi je -160 kJ mol^{-1}. Koji će postupak povećati topljivost te soli u vodi?</p> <p>A. dodavanje vode B. zagrijavanje otopine C. hlađenje otopine D. hlađenje dijela otapala</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>KEM IK-1 D-S001</p> <p> 01</p>	


Kemija

<p>23. Koji uzorak sadrži najveći broj molekula?</p> <p>A. 1 gram vode B. 1 gram kisika C. 1 gram dušika D. 1 gram benzena</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>24. Koja je jedinka, prema Brønsted-Lowryevoj teoriji kiselina i baza, konjugirana baza hidrogenkarbonatnoga iona, HCO_3^-?</p> <p>A. H_2CO_3 B. CO_3^{2-} C. H_2O D. OH^-</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>25. Koje je od navedenih fizikalnih svojstava ekstenzivno, odnosno koje ovisi o veličini uzorka tvari?</p> <p>A. gustoća B. vrelište C. talište D. volumen</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>26. Koja je elektronska konfiguracija valentne ljuske Cu^+ iona?</p> <p>A. $3d^9 4s^2$ B. $3d^{10} 4s^1$ C. $3d^9 4s^0$ D. $3d^{10} 4s^0$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>27. Koja će vrsta kemijske veze nastati ako se međusobno poveže veliki broj atoma čiji su koeficijenti elektronegativnosti manji od 1,5?</p> <p>A. ionska B. metalna C. kovalentna D. vodikova</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>KEM IK-1 D-S001</p> <p> 01</p>	

Kemija

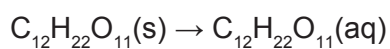
<p>28. Koji par predstavlja izobare?</p> <p>A. $^{10}_5\text{B}$ i $^{11}_5\text{B}$ C. $^{69}_{33}\text{As}$ i $^{74}_{33}\text{As}$</p> <p>B. $^{69}_{31}\text{Ga}$ i $^{74}_{32}\text{Ge}$ D. $^{82}_{34}\text{Se}$ i $^{82}_{36}\text{Kr}$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>29. U kojoj je od navedenih molekula prisutna dvostruka kovalentna veza?</p> <p>A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$</p> <p>B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$</p> <p>C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$</p> <p>D. CH_4O</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>30. Koja će se elementarna tvar izlučiti na katodi tijekom elektrolize vodene otopine modre galice?</p> <p>A. bakar</p> <p>B. vodik</p> <p>C. kisik</p> <p>D. sumpor</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>31. Što će nastati reakcijom 1-brompropana, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ i natrijeva etoksida, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$?</p> <p>A. propil-metil-eter i NaBr</p> <p>B. propanski etanoat i NaBr</p> <p>C. etanski propanoat i NaBr</p> <p>D. etoksipropan i NaBr</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>32. Koliko će mola molekula ugljikova(IV) oksida nastati izgaranjem 1 mola molekula pentana?</p> <p>A. 1</p> <p>B. 2</p> <p>C. 3</p> <p>D. 5</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div data-bbox="260 2107 494 2155">KEM IK-1 D-S001</div> <div data-bbox="1362 2058 1527 2203">  <div data-bbox="1475 2167 1519 2203">01</div> </div>	

Kemija

<p>33. Koliko će se molekula sumporne kiseline potpuno neutralizirati sa 6 formulskih jedinki natrijeva hidroksida?</p> <p>A. 3 B. 4 C. 5 D. 6</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>34. Što nastaje adicijom bromovodika na but-1-en?</p> <p>A. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_2\text{BrCHBrCH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Što se određuje areometrom?</p> <p>A. površina uzorka B. gustoća čvrste tvari C. gustoća tekućine D. viskoznost tekućine</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>36. U kojem su nizu sve navedene molekule polarne?</p> <p>A. Cl_2, HCl, CO_2 B. CHCl_3, CO, H_2 C. H_2, CO_2, CO D. CO, HCl, CHCl_3</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>37. Koja se promjena događa na anodi tijekom elektrolize vodene otopine kalcijeva klorida?</p> <p>A. redukcija kloridnih iona B. izlučivanje molekula klora C. izlučivanje vodikovih iona D. redukcija molekula vode</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>KEM IK-1 D-S001</p> <div> 01</div>	

Kemija

38. Tijekom otapanja saharoze u vodi smjesa se hladi.
Kakvu vrijednost ima entalpija otapanja saharoze u vodi?



- A. pozitivnu jer je promjena endotermna
- B. pozitivnu jer je promjena egzotermna
- C. negativnu jer je promjena endotermna
- D. negativnu jer je promjena egzotermna

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

39. Molekule koje od navedenih kiselina su poliprotone Brønsted-Lowryeve kiseline?

- A. fosforne
- B. mravlje
- C. dušikaste
- D. octene

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

40. Kolika je pOH-vrijednost otopine želučanoga soka koji sadrži klorovodičnu kiselinu koncentracije $0,01 \text{ mol dm}^{-3}$?

- A. 2
- B. 4
- C. 10
- D. 12

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

KEM IK-1 D-S001





Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S001



99





Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S001



99





Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S001



99





Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S001



99

