



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Identifikacijska  
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

# KEM

## KEMIJA

Ispitna knjižica 1

KEM IK-1 D-S031

KEM.31.HR.R.K1.20



30328



12

# Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S031



99

## OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

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

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **180** minuta bez stanke.

Zadatci su u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice, ali **odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore. Zabranjeno je potpisati se punim imenom i prezimenom.** Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Možete upotrebljavati priloženi periodni sustav elemenata, tablicu temeljnih prirodnih konstanti i standardnih redukcijskih elektrodnih potencijala.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 3 prazne.

### Način popunjavanja lista za odgovore

Ispravno

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

Ispravak pogrešnog unosa

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

Prepisan  
točan  
odgovor

✍

Skraćeni potpis

Neispravno

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---



# Kemija

## I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan.  
Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore kemijskom olovkom.  
Točan odgovor donosi jedan bod.

1. Koja je od navedenih tvari elementarna tvar?

- A. fruktoza
- B. fuleren
- C. fenol
- D. freon

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Kojoj vrsti koloidnoga sustava pripada raspršena vodena otopina bakrova(II) sulfata pentahidrata u zraku?

- A. aerosolu
- B. čvrstoj emulziji
- C. pjenu
- D. gelu

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Koja je od navedenih tvari najmanje topljiva u vodi?

- A. fenol
- B. fruktoza
- C. metanal
- D. amilopektin

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Koja je od navedenih elementarnih tvari najstabilnija u plinovitom agregacijskom stanju pri sobnoj temperaturi i atmosferskome tlaku?

- A. arsen
- B. fosfor
- C. ksenon
- D. živa

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

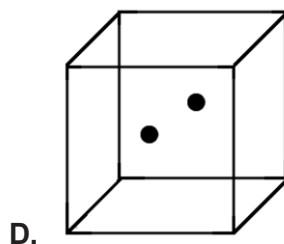
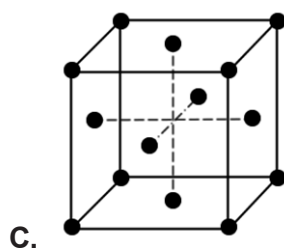
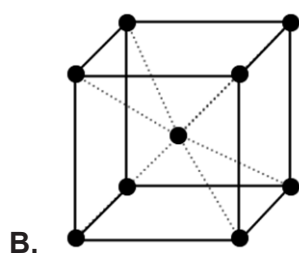
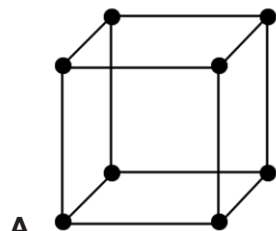
KEM IK-1 D-S031



01

# Kemija

5. Koja od ponuđenih struktura prikazuje jediničnu ćeliju kojoj pripadaju dva atoma?



- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

6. Koji je od navedenih iona izoelektronski s  $\text{Mg}^{2+}$ ?

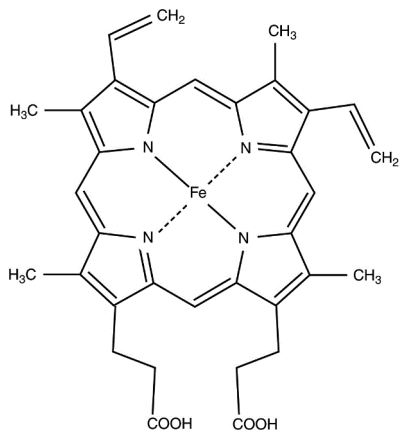
- A.  $\text{Br}^-$
- B.  $\text{Fe}^{2+}$
- C.  $\text{Na}^+$
- D.  $\text{S}^{2-}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Kemija

7. Na slici je prikazana jedna biološka molekula.



Koja je uloga te molekule u ljudskome organizmu?

- A.** Sudjeluje u provođenju živčanih impulsa.
- B.** Prenosi ugljikov(IV) oksid kroz tijelo.
- C.** Održava stalnu koncentraciju glukoze u krvi.
- D.** Temeljna je građevna jedinica bioloških membrana.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

8. Užarena bakrena žica uronjena je u epruvetu s tetraklormetanom i zatim unesena u plamen. Kojom se bojom obojio plamen?

- A.** crvenom  
**B.** ljubičastom  
**C.** zelenom  
**D.** žutom

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

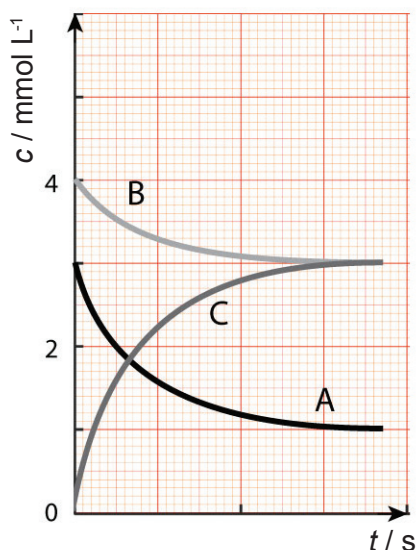
KEM IK-1 D-S031



01

# Kemija

9. Na slici je prikazana ovisnost koncentracije triju tvari o vremenu u reakcijskoj smjesi stalnoga volumena.



Kojom je jednačom kemijske reakcije opisana kemijska promjena prikazana dijagramom?

- A.  $4 A + 5 B \rightarrow 3 C$
- B.  $2 A + 3 B \rightarrow 3 C$
- C.  $\frac{2}{3} A + B \rightarrow C$
- D.  $2 A + B \rightarrow 3 C$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Koji su uzroci bržega kuhanja hrane u ekspresnome loncu u odnosu na kuhanje u običnome loncu bez poklopca?

- A. Kuhanje se odvija pri  $t < 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $p > 1\text{ bar}$ .
- B. Kuhanje se odvija pri  $t > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $p > 1\text{ bar}$ .
- C. Kuhanje se odvija pri  $t = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $p = 1\text{ bar}$ .
- D. Kuhanje se odvija pri  $t > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $p < 1\text{ bar}$ .

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

11. Koliko je molekula vodika potrebno za potpuno hidrogeniranje 0,10 mol etina?

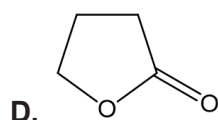
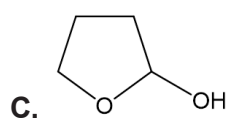
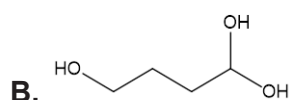
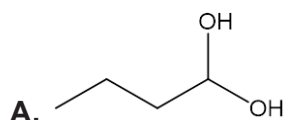
- A.  $3,01 \times 10^{22}$
- B.  $6,02 \times 10^{22}$
- C.  $1,2 \times 10^{23}$
- D.  $1,8 \times 10^{23}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Kemija

12. Koji spoj nastaje iz 4-hidroksibutanala reakcijom provedenom u kiselim uvjetima?



- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

13. Koji spoj nastaje adicijom vode na but-1-en uz fosforu kiselinu koja djeluje kao katalizator?

- A. butanal
- B. butan-1-ol
- C. butan-2-ol
- D. butan-2-on

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. Koja od navedenih tvrdnja ispravno opisuje promjene u epruveti tijekom zagrijavanja benzaldehida s Fehlingovim reagensom?

- A. Modra otopina gubi boju i izluči se crveni talog.
- B. Na stijenkama epruvete izluči se srebrno zrcalo.
- C. Modra otopina postane ljubičasta.
- D. Žuta otopina postane bezbojna.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

15. U kojemu od navedenih spojeva oksidacijski broj dušikova atoma ima najnegativniju vrijednost?


- A.  $\text{NaNO}_2$
- B.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- C.  $\text{NH}_4\text{Br}$
- D.  $\text{N}_2\text{H}_4$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐






# Kemija

<p>16. U kojemu od navedenih primjera dolazi do oksidacije?</p> <p>A. nastajanje <math>\text{CO}_2</math> iz <math>\text{CO}</math>            B. nastajanje <math>\text{Cu}</math> iz <math>\text{CuO}</math>            C. nastajanje <math>\text{MnO}_2</math> iz <math>\text{MnO}_4^-</math>            D. nastajanje <math>\text{NH}_3</math> iz <math>\text{N}_2</math></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>17. U četirima su epruvetama otopine različitih halogenih elemenata u benzinu. U epruvete se doda otopina natrijeva halogenida i sadržaj se dobro protrese. U jednoj epruveti benzinski sloj promijeni boju iz <b>smeđe</b> u <b>ljubičastu</b>. Koja jednadžba kemijske reakcije opisuje navedenu promjenu?</p> <p>A. <math>\text{Br}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaI}(\text{aq}) \rightarrow \text{I}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaBr}(\text{aq})</math>            B. <math>\text{Cl}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaI}(\text{aq}) \rightarrow \text{I}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaCl}(\text{aq})</math>            C. <math>\text{I}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaBr}(\text{aq}) \rightarrow \text{Br}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaI}(\text{aq})</math>            D. <math>\text{Br}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{benzin}) + 2 \text{NaBr}(\text{aq})</math></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>18. Koja od navedenih jednadžba kemijskih reakcija prikazuje egzotermnu promjenu?</p> <p>A. <math>\text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})</math>            B. <math>\text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})</math>            C. <math>\text{I}_2(\text{s}) \rightarrow \text{I}_2(\text{g})</math>            D. <math>\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g})</math></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>19. Koja od navednih tvari u reakciji s <math>\text{HCl}</math> daje adicijski produkt?</p> <p>A. benzen            B. cikloheksan            C. heksan            D. heks-1-en</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>KEM IK-1 D-S031</div> <div>  <div>01</div> </div>	

# Kemija

<p><b>20.</b> Plinoviti dušik nalazi se u zatvorenoj posudi pri sobnoj temperaturi. Do koje od navedenih promjena dolazi zagrijavanjem posude?</p> <p>A. Povećava se broj molekula dušika. B. Povećava se gustoća dušika. C. Povećava se kinetička energija molekula dušika. D. Smanjuje se veličina molekula dušika.</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><b>21.</b> Neutralizacija natrijeva hidroksida sumpornom kiselinom prikazana je jednadžbom kemijske reakcije <math>\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}</math>. Kolika je množina natrijeva hidroksida potrebna za potpunu neutralizaciju 100 mL otopine sumporne kiseline množinske koncentracije <math>1 \text{ mol L}^{-1}</math>?</p> <p>A. 0,2 mmol B. 0,2 mol C. 2,0 mol D. 0,1 mol</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><b>22.</b> Koja se od navedenih molekula <b>ne može</b> povezivati vodikovim vezama s molekulama vode?</p> <p>A. <math>\text{N}_2</math> B. <math>\text{NH}_3</math> C. <math>\text{CH}_3\text{NH}_2</math> D. <math>\text{CH}_3\text{CONH}_2</math></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>KEM IK-1 D-S031</p>	
<div> 01</div>	

# Kemija

23. Kemijska reakcija u kojoj sudjeluju metil-etanoat i voda provedena je u zatvorenome sustavu pri stalnoj temperaturi.

Kojom je jednadžbom kemijske reakcije prikazana opisana promjena?

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
B.  $\text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH}$   
D.  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

24. Kojom su vrstom kemijske veze povezani atomi vodika s atomom kisika u molekuli vode?

- A. ionskom  
B. nepolarnom kovalentnom  
C. polarnom kovalentnom  
D. vodikovom

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

25. Sinteza amonijaka prikazana je jednadžbom kemijske reakcije  
 $\text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3(\text{g})$ . Standardna reakcijska entalpija za sintezu amonijaka pri 25 °C iznosi  $-91,8 \text{ kJ mol}^{-1}$ .

Koliko iznosi standardna reakcijska entalpija za kemijsku reakciju prikazanu

jednadžbom  $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2(\text{g}) + \frac{3}{2} \text{H}_2(\text{g})$ ?

- A.  $-91,8 \text{ kJ mol}^{-1}$   
B.  $45,9 \text{ kJ mol}^{-1}$   
C.  $-45,9 \text{ kJ mol}^{-1}$   
D.  $91,8 \text{ kJ mol}^{-1}$

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐



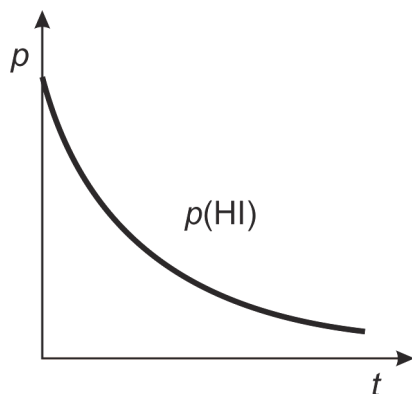
# Kemija

<p><b>26.</b> Koje će se reakcije odvijati pri elektrolizi vodene otopine magnezijeva karbonata?</p> <p>A. K (-): <math>2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{e}^- + 4 \text{H}^+</math>      A (+): <math>2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2 \text{OH}^-</math>          B. K (-): <math>2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{e}^- + 4 \text{H}^+</math>      A (+): <math>\text{Mg}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}</math>          C. K (-): <math>\text{Mg}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}</math>      A (+): <math>2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{e}^- + 4 \text{H}^+</math>          D. K (-): <math>2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2 \text{OH}^-</math>      A (+): <math>2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{e}^- + 4 \text{H}^+</math></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><b>27.</b> U kojim će uvjetima željezo najbrže hrđati?</p> <p>A. u vodi u kojoj nema otopljenoga kisika          B. na vlažnome zraku          C. na suhome i toplome zraku          D. u vakuumu</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><b>28.</b> Koji će od navedenih metala istisnuti željezo iz vodene otopine željezova(II) sulfata?</p> <p>A. bakar          B. cink          C. olovo          D. srebro</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><b>29.</b> Koje je vrijeme potrebno da bi se elektrolizom vodene otopine bakrova(II) klorida strujom jakosti 2 A dobilo 1,5 g bakra?</p> <p>A. 19 min          B. 38 min          C. 76 min          D. 152 min</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><b>30.</b> Koji je od navedenih proizvoda galvanski članak?</p> <p>A. neonska cijev          B. klasična žarulja          C. alkalna baterija          D. solarni kolektor</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>KEM IK-1 D-S031</p>	

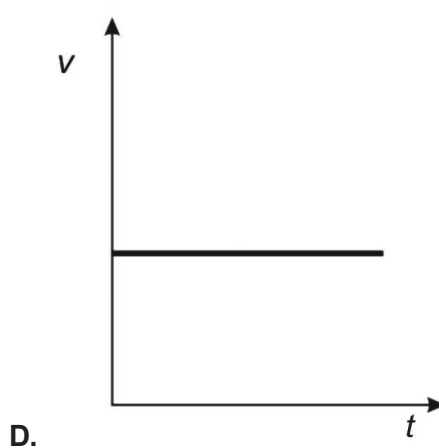
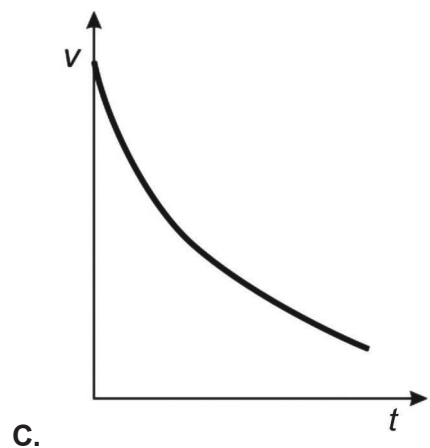
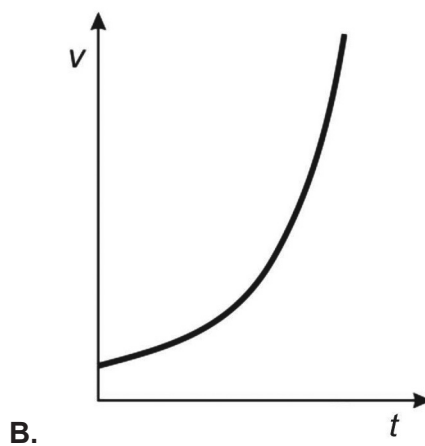
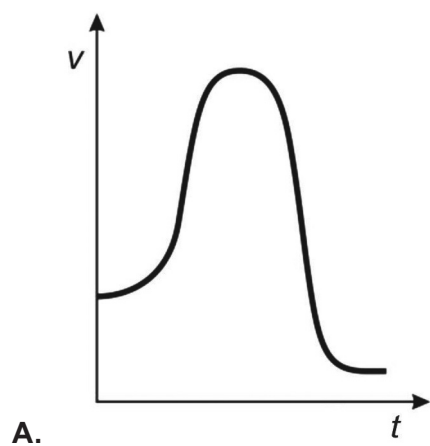


# Kemija

31. Izveden je pokus u kojemu se jodovodik raspada na jod i vodik. Pozorno promotrite dijagram na kojemu je prikazan parcijalni tlak jodovodika tijekom raspada.




Koji dijagram prikazuje brzinu raspada jodovodika?



- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Kemija

<p><b>32.</b> Koja se od navedenih tvrdnja odnosi na inhibitore?</p> <p>A. Povećavaju brzinu kemijske reakcije.            B. Snižavaju brzinu kemijske reakcije.            C. Povećavaju vrijednost konstante ravnoteže.            D. Smanjuju vrijednost konstante ravnoteže.</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><b>33.</b> Koja od navedenih tvrdnja opisuje djelovanje enzima?</p> <p>A. Denaturiranjem ne gube svoju aktivnost.            B. Kataliziraju reakcije u živoj stanici sniženjem energije aktivacije.            C. Mijenjaju položaj ravnoteže reverzibilne reakcije.            D. Vežu se ireverzibilno za supstrat.</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><b>34.</b> Kolika je prosječna brzina nastajanja dušikova(II) oksida ako se koncentracija dušikova(II) oksida tijekom 3 minute promijeni od 0,0021 mol dm<sup>-3</sup> do 0,0057 mol dm<sup>-3</sup>?</p> <p>A. <math>v(\text{NO}_2) = -0,0012 \text{ mol dm}^{-3} \text{ min}^{-1}</math>            B. <math>v(\text{NO}_2) = 0,0012 \text{ mol dm}^{-3} \text{ min}^{-1}</math>            C. <math>v(\text{NO}_2) = -0,0006 \text{ mol dm}^{-3} \text{ min}^{-1}</math>            D. <math>v(\text{NO}_2) = 0,0006 \text{ mol dm}^{-3} \text{ min}^{-1}</math></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><b>35.</b> Koji izraz prikazuje prosječnu brzinu kemijske reakcije raspada vodikova peroksida?</p> <p>A. <math>v = -\frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O}_2)}{\Delta t} = -\frac{2\Delta c(\text{H}_2\text{O})}{\Delta t} = \frac{\Delta c(\text{O}_2)}{\Delta t}</math></p> <p>B. <math>v = -\frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O}_2)}{\Delta t} = \frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O})}{\Delta t} = \frac{\Delta c(\text{O}_2)}{\Delta t}</math></p> <p>C. <math>v = -\frac{2\Delta c(\text{H}_2\text{O}_2)}{\Delta t} = \frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O})}{\Delta t} = \frac{\Delta c(\text{O}_2)}{\Delta t}</math></p> <p>D. <math>v = \frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O}_2)}{\Delta t} = -\frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{H}_2\text{O})}{\Delta t} = -\frac{\Delta c(\text{O}_2)}{\Delta t}</math></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>KEM IK-1 D-S031</p> <div style="text-align: right;">             01         </div>		

# Kemija

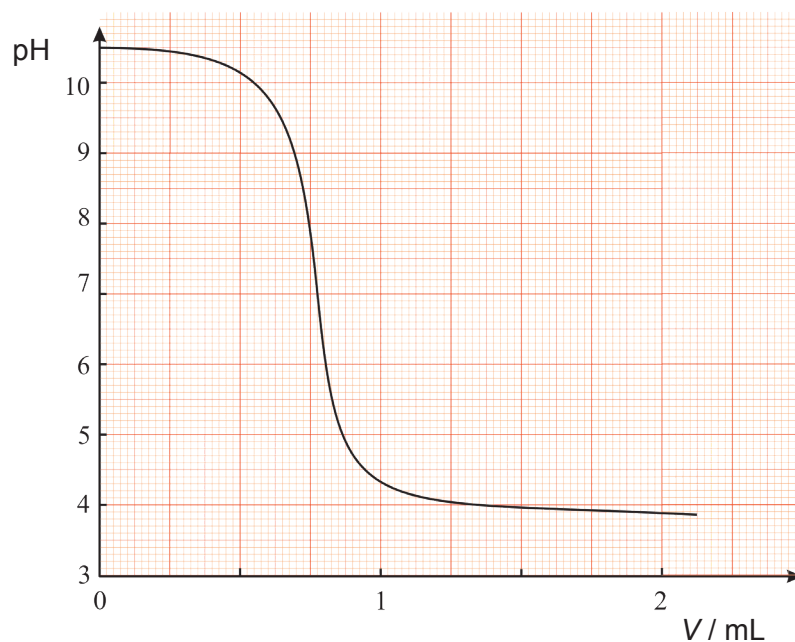
36. Na koju se jednadžbu kemijske reakcije odnosi izraz za tlačnu konstantu ravnoteže

$$K_p = \frac{p^2(\text{Cl}_2)p^2(\text{H}_2\text{O})}{p^4(\text{HCl})p(\text{O}_2)} ?$$

- A.  $\text{HCl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
- B.  $\text{HCl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g})$
- C.  $4 \text{HCl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g})$
- D.  $4 \text{HCl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g})$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

37. Koju od navedenih titracija opisuje prikazana titracijska krivulja?



- A. titraciju fosfatne kiseline natrijevom lužinom
- B. titraciju klorovodične kiseline natrijevom lužinom
- C. titraciju natrijeve lužine klorovodičnom kiselinom
- D. titraciju natrijeve lužine fosfatnom kiselinom

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Kemija

38. Kako će na ravnotežno stanje zasićene otopine kalijeva nitrata,  $\text{KNO}_3$ , utjecati porast temperature ako se tijekom otapanja kalijeva nitrata u vodi snižava temperatura smjese?

- A. Izlučit će se suvišak  $\text{KNO}_3$ .
- B. Otopina će postati nezasićena.
- C. Otopina će postati prezasićena.
- D. Otopina će ostati zasićena.

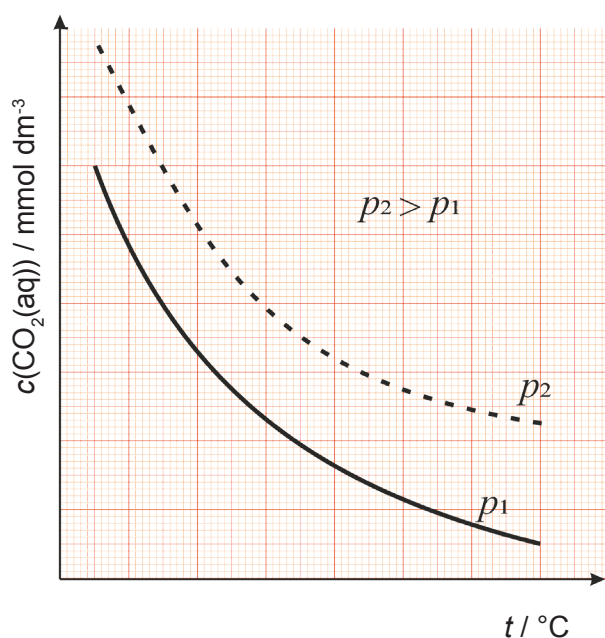
A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

39. Gazirana pića sadržavaju otopljeni ugljikov(IV) oksid. Na slici je prikazana ovisnost topljivosti ugljikova(IV) oksida u vodi o temperaturi pri različitim atmosferskim tlakovima.



Pri kojim će se od navedenih uvjeta gazirano piće najviše pjeniti nakon otvaranja boce?

- A. pri uvjetima nižega tlaka i visoke temperature
- B. pri uvjetima nižega tlaka i niske temperature
- C. pri uvjetima višega tlaka i visoke temperature
- D. pri uvjetima višega tlaka i niske temperature

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐





# Kemija

40. Množinska koncentracija bakrova(II) sulfata u zasićenoj vodenoj otopini iznosi  $1,013 \text{ mol L}^{-1}$ .  
Koliko iznosi topljivost bakrova(II) sulfata u vodi iskazana masenim udjelom bakrova(II) sulfata u otopini?  
Gustoća zasićene otopine iznosi  $1,1545 \text{ g cm}^{-3}$ .

A. 15,96 %  
B. 14,00 %  
C. 0,1596 %  
D. 0,1400 %

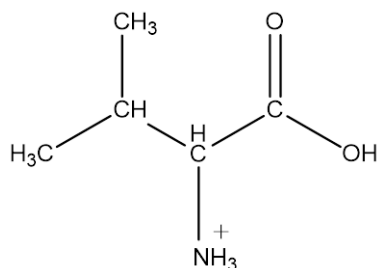
A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

41. Koja od navedenih jednačba kemijske reakcije **ne prikazuje** ravnotežnu reakciju u puferskoj otopini?

A.  $\text{H}_2\text{O}(\ell) + \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$   
B.  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$   
C.  $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$   
D.  $\text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) + \text{HNO}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{NO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

42. U kakvoj će otopini valin poprimiti oblik prikazan na slici?



A. u jako bazičnoj otopini  
B. u jako kiseljoj otopini  
C. u neutralnoj otopini  
D. u otopini bilo koje pH-vrijednosti

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐



# Kemija

43. Koje je od navedenih svojstava ekstenzivna veličina?

- A. tlak
- B. talište
- C. množina
- D. gustoća

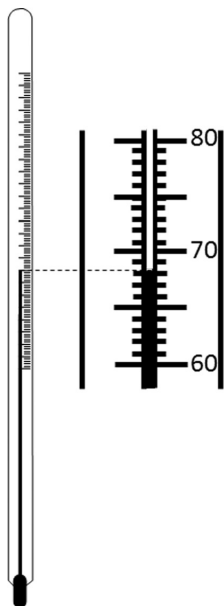
- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

44. Koji od navedenih rezultata mjerenja sadržava tri značajne znamenke?

- A. 0,08 g
- B. 0,080 g
- C. 8,08 g
- D.  $8 \times 10^2$  g

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

45. Na slici je prikazan termometar. Koju temperaturu pokazuje termometar?



- A. 60,8 °C
- B. 68,0 °C
- C. 70,2 °C
- D. 72,0 °C

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Prazna stranica



# Kemija

Prazna stranica

KEM IK-1 D-S031



99