



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

KEMIJA

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

šk. god. 2023./2024.

Ispitna knjižica 1

KEM.54.HR.T.K1.24



54290

Način **označavanja odgovora** na listu za odgovore:



Način **ispravljanja pogrešaka** na listu za odgovore:



Prepisan točan odgovor

Paraf (skraćeni potpis)

PRITISNUTI OVDJE I OTRGNUTI!



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

KEMIJA

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Identifikacijska naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI!

K
E
M

List za odgovore

D-S054

- | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 2. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 3. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 4. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 5. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 6. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 7. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 8. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 9. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 10. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 11. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 12. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 13. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 14. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 15. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 16. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 17. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 18. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |

- | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 19. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 20. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 21. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 22. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 23. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 24. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 25. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 26. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 27. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 28. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 29. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 30. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 31. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 32. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 33. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 34. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 35. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |

Šifra ocjenjivača: _____

KEM.54.HR.T.L1.02



54292

NE FOTOKOPIRATI
OBRAZAC SE ČITA OPTIČKI

NE PISATI PREKO
POLJA ZA ODGOVORE

Označavati ovako: **X**

K E M

1.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
1.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
4.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
4.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
5.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
5.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
6.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
6.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
6.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
7.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
7.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
7.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
8.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
8.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
8.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

9.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
9.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
9.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
9.4.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10.4.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
11.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
11.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
11.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
11.4.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
12.1.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
12.2.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
12.3.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
12.4.	Popunjava ocjenjivač	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte **sve** upute i **slijedite ih**.

Ne okrećite stranicu i **ne rješavajte** zadatke dok to **ne odobri** voditelj ispitne prostorije.

Ispit traje **180** minuta **bez stanke**.

Zadatci se nalaze u **dvjema** ispitnim knjižicama.

Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro **rasporedite** vrijeme kako biste mogli riješiti **sve** zadatke.

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

Možete upotrebljavati priloženi **periodni sustav elemenata** te **tablicu temeljnih prirodnih konstanta i standardnih redukcijskih elektrodnih potencijala** kao i **list za koncept** koji se **neće bodovati**.

Možete pisati po stranicama **ove** ispitne knjižice, ali **odgovore** morate **označiti** znakom **X** na **listu za odgovore**.

Na **2.** stranici ove ispitne knjižice prikazan je način **označavanja odgovora** i **način ispravljanja pogrešaka**.

Pri **ispravljanju** pogrešaka potrebno je staviti **paraf** (isključivo **skraćeni** potpis, a **ne puno** ime i prezime).

Upotrebljavajte **isključivo kemijsku** olovku kojom se piše **plavom** ili **crnom** bojom.

Kada riješite zadatke, **provjerite** odgovore.

Provjerite jeste li **nalijepili** identifikacijske naljepnice na **sve** ispitne materijale.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima **22** stranice, od toga **1 praznu**.

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**.
Točan odgovor donosi **jedan bod**.

1. Koje od navedenih intenzivnih svojstava **točno opisuje grafit**?

- A. crna boja
- B. nisko talište
- C. velika tvrdoća
- D. ne provodi električnu struju

(1 bod)

2. Koja od navedenih tvari ima **najviše talište**?

- A. kisik
- B. klometan
- C. natrijev klorid
- D. aluminijev oksid

(1 bod)

3. U kojemu su od navedenih nizova atomi **različitih** kemijskih elemenata poredani prema **porastu elektronegativnosti**?

- A. C, N, O
- B. Cl, Br, I
- C. P, Al, Na
- D. Mg, Ca, Sr

(1 bod)

4. Koja od navedenih jedinki ima **najveći polumjer**?

- A. Cl^-
- B. S^{2-}
- C. Na^+
- D. Mg^{2+}

(1 bod)

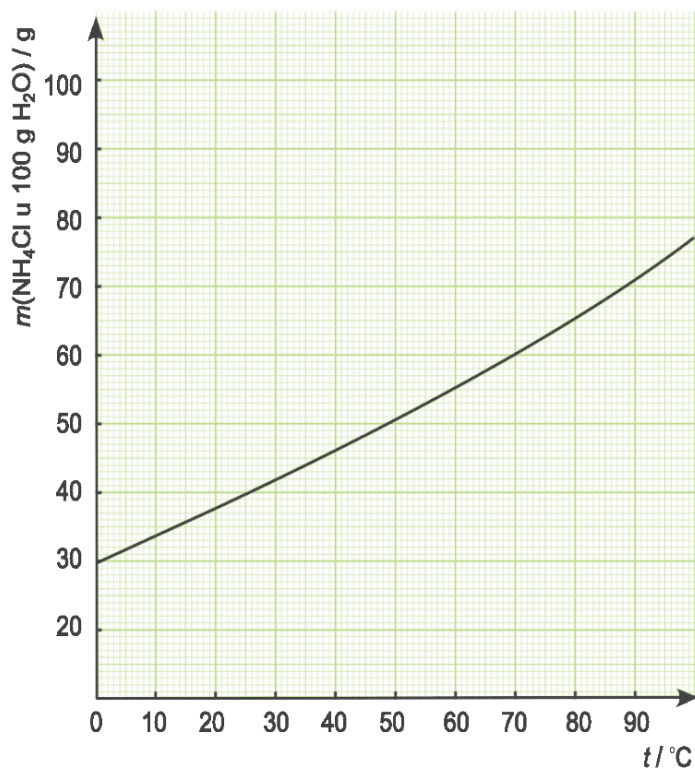
5. **Maseni udio** neke tvari u **zasićenoj** otopini pri **20 °C** iznosi **10 %**.

Kolika je **masena koncentracija** te tvari u **zasićenoj** otopini ako je **gustoća otopine 1,1 g cm⁻³**?

- A. 10 g L⁻¹
- B. 11 g L⁻¹
- C. 100 g L⁻¹
- D. 110 g L⁻¹

(1 bod)

6. Na slici je prikazana **krivulja topljivosti amonijeva klorida u vodi**.

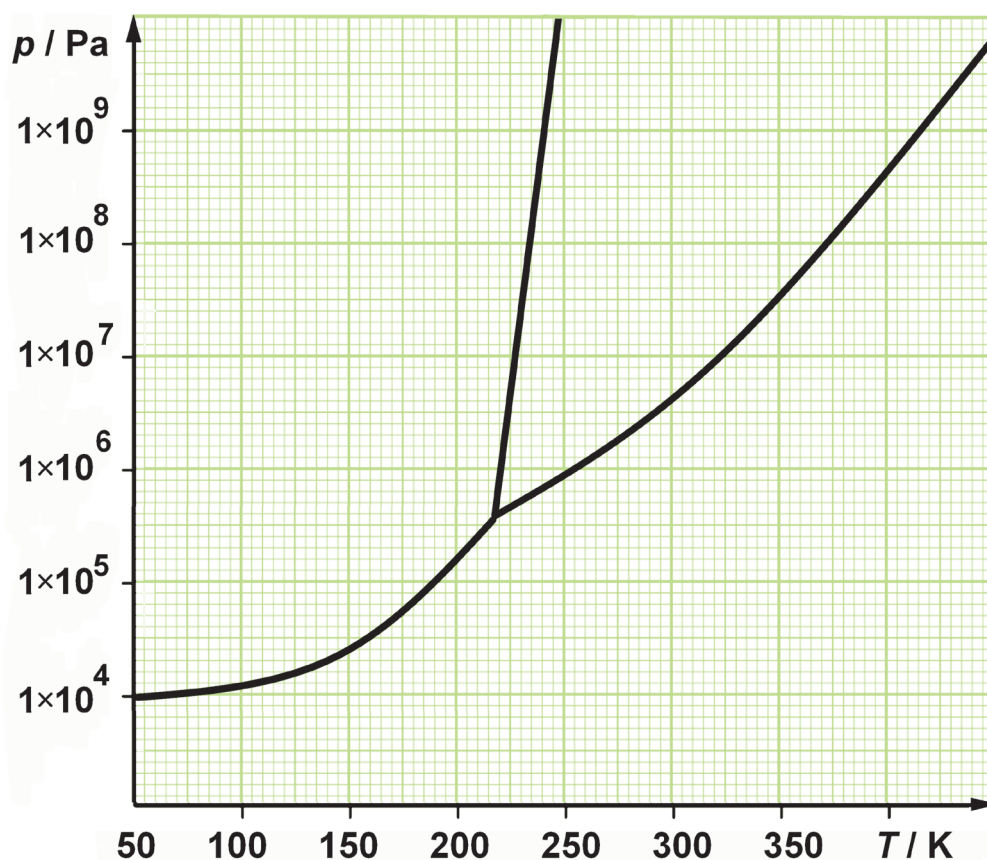


Koliki je **maseni udio NH_4Cl u zasićenoj otopini pri $60\text{ }^\circ\text{C}$** ?

- A. 35,5 %
- B. 55,0 %
- C. 60,0 %
- D. 75,5 %

(1 bod)

7. Na slici je prikazan **fazni dijagram čiste tvari**.



Na temelju prikazanoga dijagrama **odredite** koja se **fazna promjena** odvija ako se uvjeti **tlaka 5×10^6 Pa** i **temperatura -123 °C** **promijene na tlak 5×10^4 Pa** i temperaturu **77 °C**.

- A. (g) \rightarrow (s)
- B. (s) \rightarrow (g)
- C. (s) \rightarrow (l)
- D. (l) \rightarrow (g)

(1 bod)

8. Koja od navedenih tvari ima **najveći tlak para** pri **25 °C**?

- A. pentan
- B. pentanal
- C. pentan-1-ol
- D. pentanska kiselina

(1 bod)

9. Koja od navedenih tvari **otapanjem** u vodi **daje lužnatu otopinu**?

- A. CaBr_2
- B. MgCl_2
- C. Li_2CO_3
- D. NaNO_3

(1 bod)

10. Prisutnost **koje** od navedenih tvari u **atmosferi uzrokuje** pojavu **kiselih kiša**?

- A. bakrov(II) oksid
- B. ugljikov(II) oksid
- C. sumporov(IV) oksid
- D. manganov(IV) oksid

(1 bod)

11. Koliko iznosi **nukleonski broj atoma** kemijskoga elementa koji sadrži **76** elektrona i **118** neutrona te kojemu je **apsolutna vrijednost nabojnoga broja jednaka 3**?

- A. 79
- B. 121
- C. 194
- D. 197

(1 bod)

12. Koji su od navedenih parova **nuklida izotopi**?

- A. ^{14}C i ^{13}C
- B. ^{14}C i ^{14}N
- C. ^{16}O i ^{32}S
- D. ^{18}O i ^{19}F

(1 bod)

13. Koliko iznosi **valna duljina** elektromagnetskoga zračenja potrebnoga za **izbacivanje** elektrona **iz atoma vodika** ako **energija ionizacije** za atom vodika iznosi **$2,18 \times 10^{-18}$ J**?

- A. 2,18 nm
- B. 3,28 nm
- C. 91,2 nm
- D. 98,6 nm

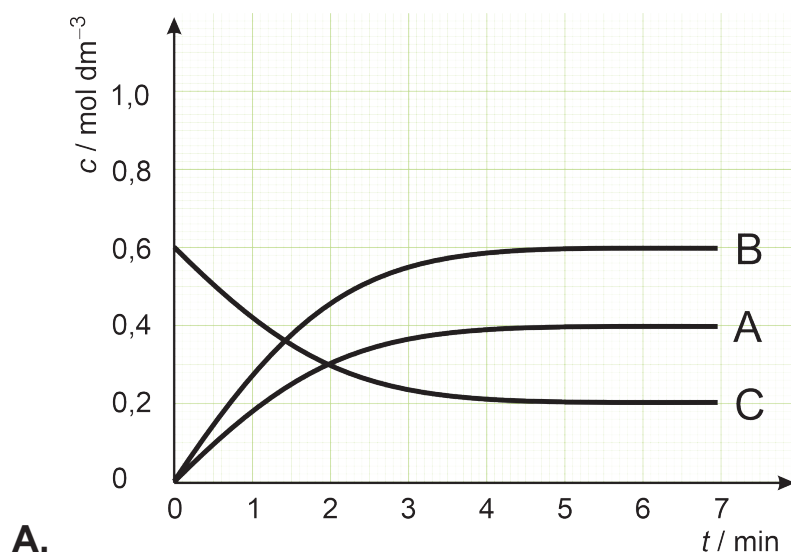
(1 bod)

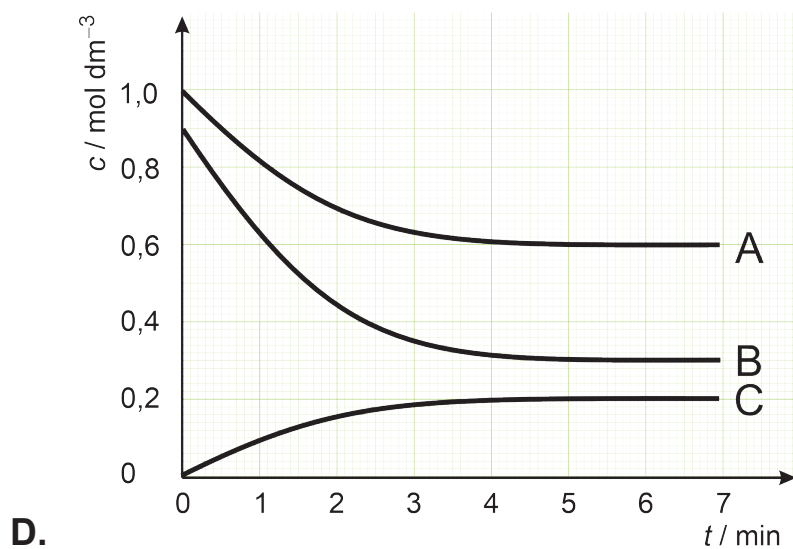
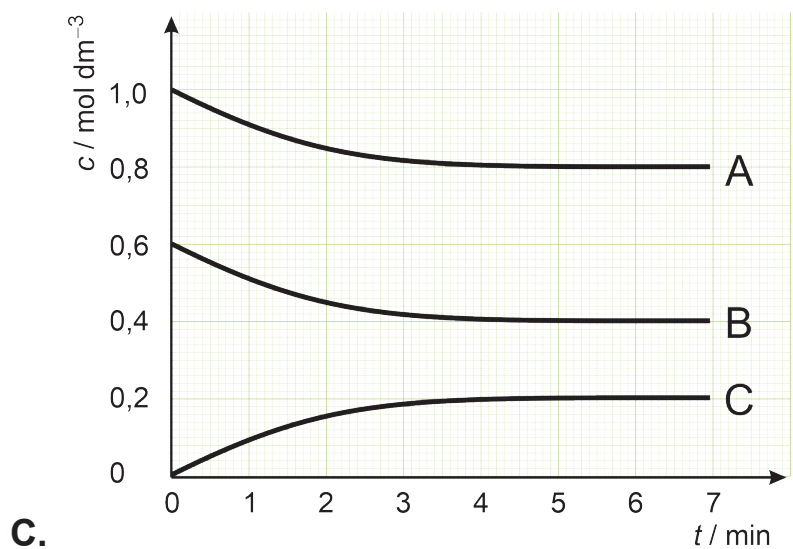
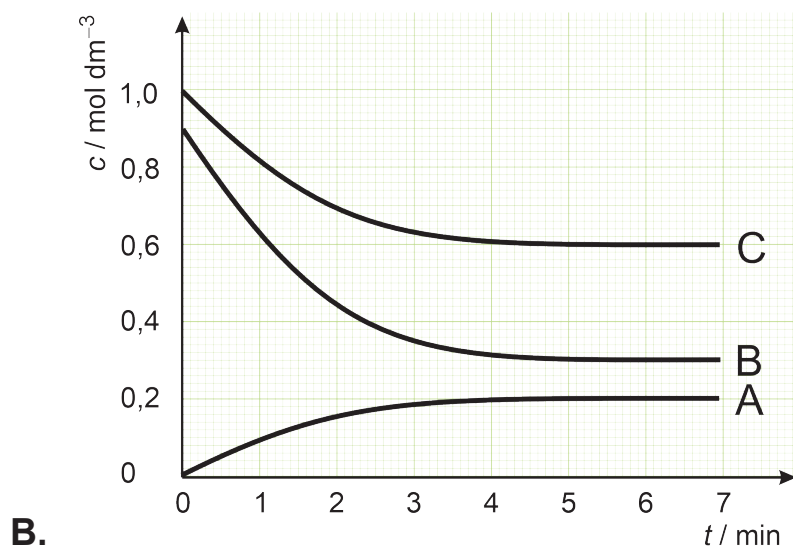
14. Koja je **vrsta** međumolekulskih interakcija **dominantna** u **povezivanju** molekula **kloroforma**, CHCl_3 ?

- A. dipol – dipol
- B. vodikova veza
- C. dipol – inducirani dipol
- D. inducirani dipol – inducirani dipol

(1 bod)

15. Koji od ponuđenih dijagrama **ispravno** prikazuje **ovisnost** množinskih koncentracija sudionika reakcije **o vremenu** za reakcijski sustav opisan zadanom jednadžbom kemijske reakcije?

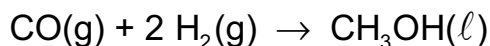




(1 bod)

Kemija

16. Metanol se može dobiti **redukcijom** ugljikova(II) oksida **uz pomoć** elementarnoga vodika prema zadanoj jednadžbi kemijske reakcije.



Koliko iznosi **masa metanola** koji se može **dobiti iz 200,00 g** vodika ako je iskorištenje reakcije $\eta = 90 \%$?

- A. 713,75 g
- B. 1427,5 g
- C. 2855,0 g
- D. 3172,3 g

(1 bod)

17. Koja od navedenih elementarnih tvari **ima najizraženija** bazična svojstva?

- A. K
- B. O
- C. Al
- D. Mg

(1 bod)

18. **Stavljanjem** komadića vapnenca **u vodu** u kojoj je otopljena **veća** količina **ugljikova(IV) oksida** dolazi do kemijske promjene.

Koja je od navedenih tvrdnja o opisanoj promjeni **točna**?

- A. Nastaje živo vapno.
- B. Nastaje vapnena voda.
- C. Smanjuje se masa vapnenca.
- D. Oslobađa se ugljikov(IV) oksid u atmosferu.

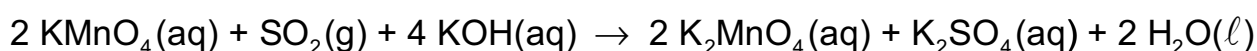
(1 bod)

19. Koji od navedenih reaktanata **međusobnom reakcijom** daju **plinoviti** produkt?

- A. kalcij i klor
- B. kalcij i voda
- C. kalcijev oksid i voda
- D. kalcijev oksid i ugljikov dioksid

(1 bod)

20. Koji je od navedenih zapisa jednadžbe **polureakcije** oksidacije za zadanu redoks-reakciju **točan**?



- A. $\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_4^{2-}(\text{aq})$
- B. $\text{MnO}_4^{2-}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnO}_4^-(\text{aq}) + \text{e}^-$
- C. $\text{SO}_2(\text{g}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\ell) + 2 \text{e}^-$
- D. $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$

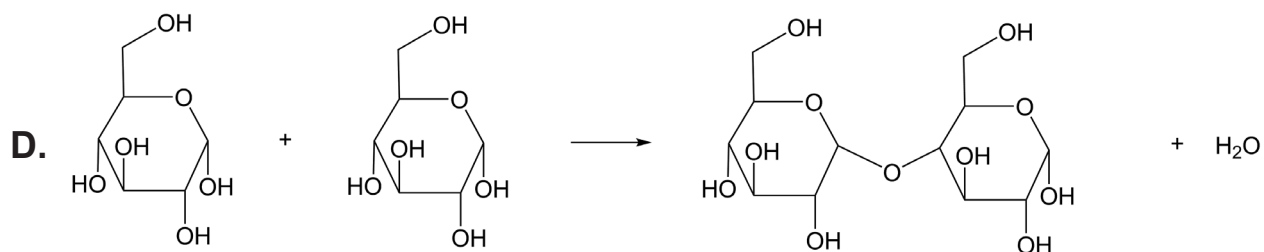
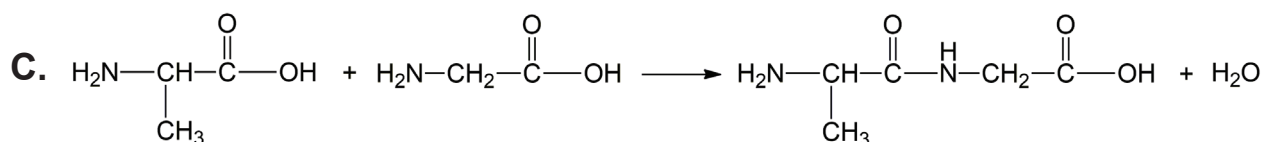
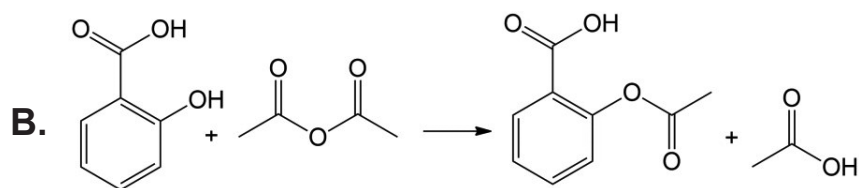
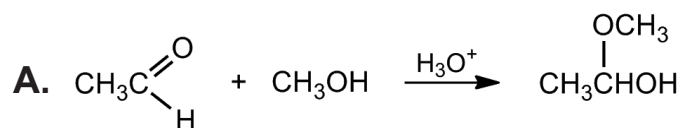
(1 bod)

21. Koja od navedenih jednadžbi kemijskih reakcija **termičkoga raspada** odabranih soli prikazuje **promjenu** u kojoj se **boja** reaktanta **razlikuje** od boje **čvrstoga** produkta?

- A. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- B. $2 \text{KClO}_3(\text{s}) \rightarrow 2 \text{KCl}(\text{s}) + 3 \text{O}_2(\text{g})$
- C. $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{CuSO}_4(\text{s}) + 5 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- D. $2 \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

(1 bod)

22. Koja od navedenih jednađbi kemijskih reakcija prikazuje nastajanje **peptidne veze**?



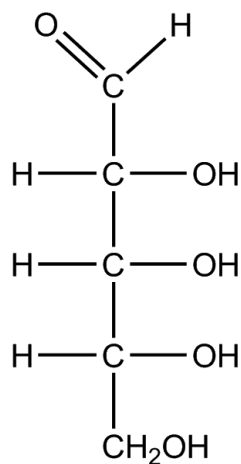
(1 bod)

23. Koji od navedenih **reagensa mijenja boju** u reakciji s **propenom**?

- A. Fehlingov reagens
- B. Trommerov reagens
- C. vodena otopina kalijeva nitrata
- D. vodena otopina kalijeva permanganata

(1 bod)

24. Na slici je prikazana strukturna formula **molekule riboze**.

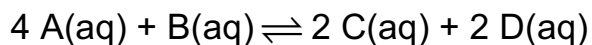


Koji će od navedenih reagensa **oksidirati** molekulu **riboze**?

- A. jodna voda
- B. vapnena voda
- C. Lugolova otopina
- D. Tollensov reagens

(1 bod)

25. U tablici su navedene vrijednosti **ravnotežnih** koncentracija sastojaka reakcijske smjese pri **određenoj temperaturi** za promjenu opisanu zadanom jednačbom kemijske reakcije.



	A	B	C	D
c / mol dm ⁻³	1,0	0,5	1,0	2,0

Koliko iznosi **koncentracijska konstanta** ravnoteže za opisanu reakciju?

- A. 0,13 dm³ mol⁻¹
- B. 0,25 dm³ mol⁻¹
- C. 4,0 dm³ mol⁻¹
- D. 8,0 dm³ mol⁻¹

(1 bod)

26. Pri 40 °C pH-vrijednost čiste vode iznosi 6,77.

Koliko iznosi vrijednost **konstante ravnoteže disocijacije** vode pri 40 °C?

- A. $K_w = 1,70 \times 10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$
- B. $K_w = 1,70 \times 10^{-7} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- C. $K_w = 2,88 \times 10^{-14} \text{ mol dm}^{-3}$
- D. $K_w = 2,88 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$

(1 bod)

27. Koliko iznosi množinska koncentracija **sumporne kiseline** ako je za **potpunu neutralizaciju 10,0 mL** te kiseline utrošeno **15,0 mL** kalijeve lužine množinske koncentracije **$c(\text{KOH}) = 0,150 \text{ mol dm}^{-3}$** ?

- A. $0,056 \text{ mol dm}^{-3}$
- B. $0,113 \text{ mol dm}^{-3}$
- C. $0,225 \text{ mol dm}^{-3}$
- D. $0,338 \text{ mol dm}^{-3}$

(1 bod)

28. Koliko iznosi **stupanj disocijacije amonijaka** u vodenoj otopini množinske koncentracije **$c(\text{NH}_3) = 0,1 \text{ mol dm}^{-3}$** ako je **pH-vrijednost** te otopine **11,2**?

- A. $1,1 \times 10^{-12}$
- B. $6,3 \times 10^{-11}$
- C. $8,9 \times 10^{-3}$
- D. $1,6 \times 10^{-2}$

(1 bod)

29. U tablici su navedene konstante ravnoteže ionizacije četiriju kiselina pri 25 °C.

kiselina	$K_a / \text{mol dm}^{-3}$
HNO_3	$2,1 \times 10^1$
HNO_2	$5,1 \times 10^{-4}$
HCOOH	$1,77 \times 10^{-4}$
CH_3COOH	$1,75 \times 10^{-5}$

Koji od navedenih nizova prikazuje **konjugirane baze** kiselina poredane od najslabije prema najjačoj?

- A. NO_3^- , NO_2^- , HCOO^- , CH_3COO^-
- B. CH_3COO^- , HCOO^- , NO_2^- , NO_3^-
- C. NO_3^- , CH_3COO^- , HCOO^- , NO_2^-
- D. CH_3COO^- , NO_3^- , NO_2^- , HCOO^-

(1 bod)

30. Koja je od navedenih tvrdnja za **izolirani sustav točna**?

- A. Izmjenjuju se tvari i energija između sustava i okoline.
- B. Nema izmjene tvari i energije između sustava i okoline.
- C. Izmjenjuje se energija, ali ne i tvari između sustava i okoline.
- D. Nema izmjene energije, ali se izmjenjuju tvari između sustava i okoline.

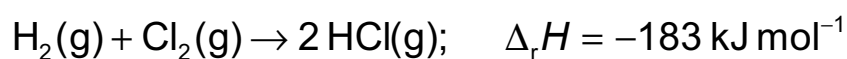
(1 bod)

31. Koja je od navedenih promjena **egzotermna**?

- A. taljenje
- B. sublimacija
- C. isparavanje
- D. kondenzacija

(1 bod)

32. Kemijska reakcija **sinteze klorovodika** prikazana je zadanom termokemijskom jednadžbom.



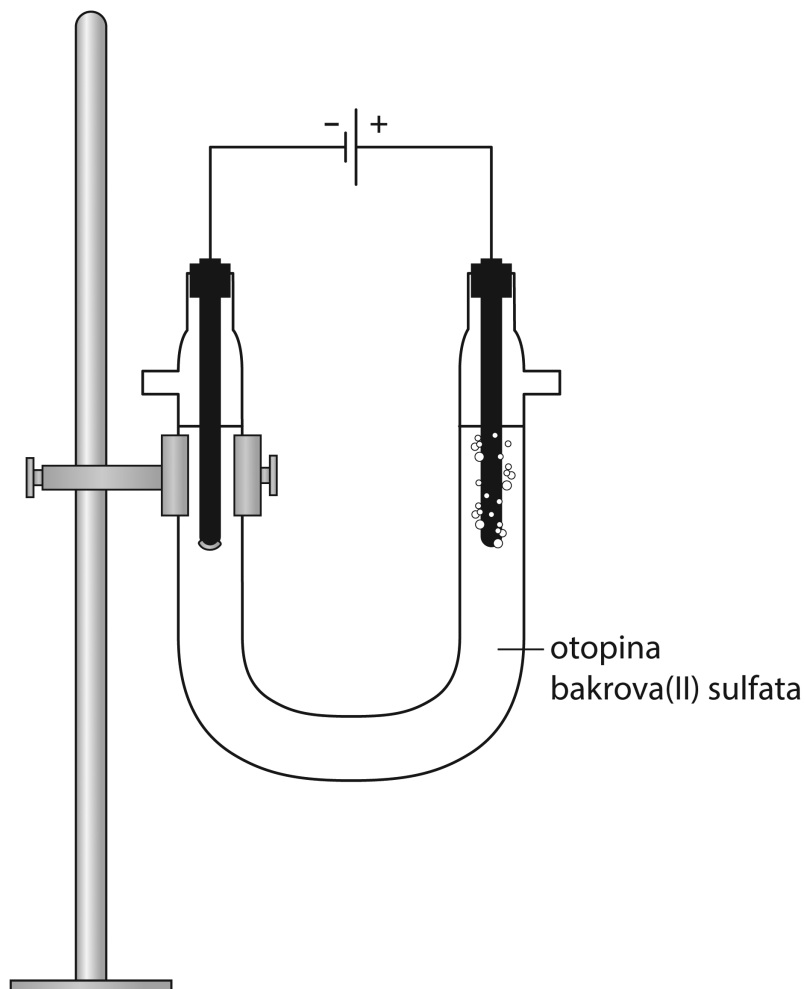
Izračunajte **entalpiju veze** među atomima **u molekuli klorovodika** koristeći se podacima iz tablice.

veza	$\Delta_b H / \text{kJ mol}^{-1}$
H-H	436
Cl-Cl	243

- A. -872 kJ mol^{-1}
- B. -431 kJ mol^{-1}
- C. 431 kJ mol^{-1}
- D. 872 kJ mol^{-1}

(1 bod)

33. Na slici je prikazan **elektrolizni članak**.



Koja od navedenih tvari **nastaje na katodi** prikazanoga članka?

- A. kisik
- B. vodik
- C. bakar
- D. sumpor

(1 bod)

34. Uranjanjem pločice metala **X** u vodenu otopinu **kadmijeva klorida** dolazi do **taloženja kadmija** na pločici metala **X**.

Od kojega je od navedenih metala **načinjena pločica**?

- A. nikla
- B. cinka
- C. olova
- D. srebra

(1 bod)

35. Koliki volumen kisika može **nastati** elektrolizom vodene otopine natrijeva hidroksida ako je kroz otopinu **60 min** tekla **struja jakosti 2,5 A** pri **20 °C** i **10⁵ Pa**?

- A. 0,57 L
- B. 0,84 L
- C. 1,14 L
- D. 2,28 L

(1 bod)

Prazna stranica