



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

XEMIJA

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2025./2026.

KEM.69.SR.R.K1.40



67748

Начин означавања одговора на листу за одговоре:



Начин исправљања грешака на листу за одговоре:



C *UK*

↑ ↑
Преписан тачан одговор Параф (скраћени потпис)

Начин исправљања грешака у испитној књижици:

(Матура) државна матура

UK

↑ ↑ ↑
Прецртан погрешан одговор у заградама Тачан одговор Параф (скраћени потпис)

ОВДЕ ПРИПИСНУТИ И ОТРГНУТИ!



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

DRŽAVNA MATURA

ХЕМИЈА

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Идентификациона налепница
ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ!

К
Е
М

Лист за одговоре

D-S069

1. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	19. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
2. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	20. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
3. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	21. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
4. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	22. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
5. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	23. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
6. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	24. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
7. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	25. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
8. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	26. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
9. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	27. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
10. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	28. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
11. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	29. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
12. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	30. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
13. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	31. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
14. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	32. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
15. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	33. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
16. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	34. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
17. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	35. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐
18. A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	

Шифра оцењивача: _____

KEM.69.SR.R.L1.02



67749

НЕ ФОТОКОПИРАТИ
ОБРАЗАЦ СЕ ЧИТА ОПТИЧКИ

НЕ ПИСАТИ ПРЕКО
ПОЉА ЗА ОДГОВОРЕ

Означавати овако: **X**

КЕМ

36.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐36.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐37.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐37.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐38.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐38.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐39.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐39.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐40.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐40.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐41.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐41.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐41.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐42.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐42.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐42.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐43.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐43.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐43.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐44.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐44.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐44.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐44.4. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐45.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐45.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐45.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐45.4. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐46.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐46.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐46.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐46.4. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐47.1. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐47.2. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐47.3. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐47.4. Попуњава
оцењивач 0 ☐ 1 ☐ NO ☐

ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не окрећите страницу и не решавајте задатке док то не одобри водитељ испитне просторије.

Испит траје **180** минута.

Испред сваке групе задатака је упутство за решавање. Пажљиво га прочитајте.

Можете употребљавати приложени **периодни систем елемената** те **табелу основних природних константи и стандардних електродних потенцијала** као и **лист за концепт који се неће бодовати**.

Пишите читко. Нечитки одговори ће се бодовати са нула (0) бодова.

На 2. страници ове испитне књижице приказани су начин означавања одговора и начини исправљања грешака. Приликом исправљања грешака потребно је ставити параф (искључиво скраћени потпис, а не пуно име и презиме).

Употребљавајте искључиво хемијску оловку која пише плавом или црном бојом.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Проверите да ли сте налепили идентификационе налепнице на све испитне материјале.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 38 страница, од тога 3 празне.

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан.
Тачне одговоре морате да означите знаком X на листу за одговоре.
Тачан одговор доноси један бод.

1. Која је од наведених супстанци хетерогена смеша?

- A. асфалт
- B. ацетон
- C. формалин
- D. фреон-12

(1 бод)

2. Која од наведених елементарних супстанци у реакцији с водоником ствара ковалентно једињење?

- A. калијум
- B. калцијум
- C. натријум
- D. сумпор

(1 бод)

3. Која врста хемијског једињења настаје међусобним повезивањем атома два хемијска елемента чија је разлика у коефицијентима електронегативности 2,2?

- A. јонско једињење
- B. легура метала
- C. поларно ковалентно једињење
- D. неполарно ковалентно једињење

(1 бод)

4. Колики је масени удео кисеоника у формулској јединки натријум-тетрахидроксиалумината, $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$?

- A. 13,5%
- B. 23,9%
- C. 27,1%
- D. 54,2%

(1 бод)

5. У табели су наведени масени удели атома угљеника, водоника и кисеоника у органском једињењу релативне молекулске масе 90,06.

атом	угљеник	водоник	кисеоник
w / %	40,0	6,70	53,3

Која је формула емпиријска формула органског једињења?

- A. CH_2O
- B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_4$
- D. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_8$

(1 бод)

6. Колики је број молекула хлора у узорку масе 2,00 kg?

- A. $8,48 \times 10^{21}$
- B. $1,70 \times 10^{22}$
- C. $8,48 \times 10^{24}$
- D. $1,70 \times 10^{25}$

(1 бод)

7. Колико износи парцијални притисак кисеоника у смеши гасова кисеоника и азота ако је укупни притисак смеше 1200 hPa, а количински удео азота у смеши 75,00%?

- A. 300,0 hPa
- B. 600,0 hPa
- C. 900,0 hPa
- D. 1200 hPa

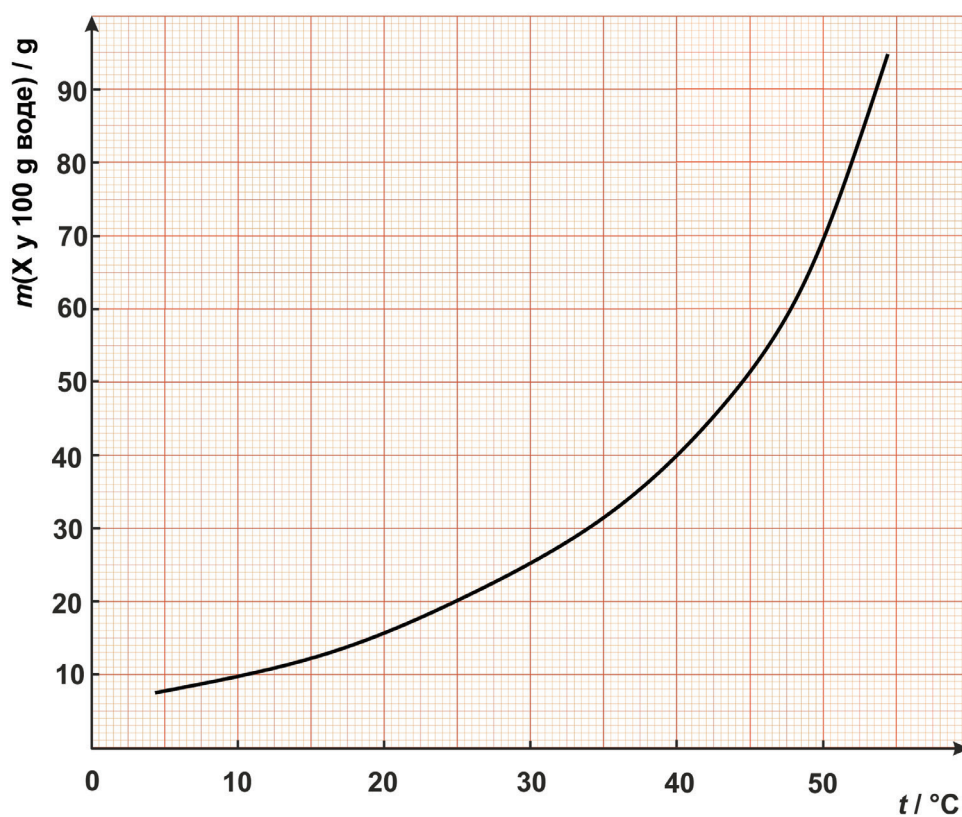
(1 бод)

8. Раствор добијен растварањем 330,0 g натријум-хлорида у 1500 g воде на 20 °C има густину $1,130 \text{ g cm}^{-3}$. Колико износи масена концентрација припремљеног раствора?

- A. $175,5 \text{ g dm}^{-3}$
- B. $203,8 \text{ g dm}^{-3}$
- C. $220,0 \text{ g dm}^{-3}$
- D. $248,6 \text{ g dm}^{-3}$

(1 бод)

9. Графикон приказује растворљивост супстанце **X** у води.

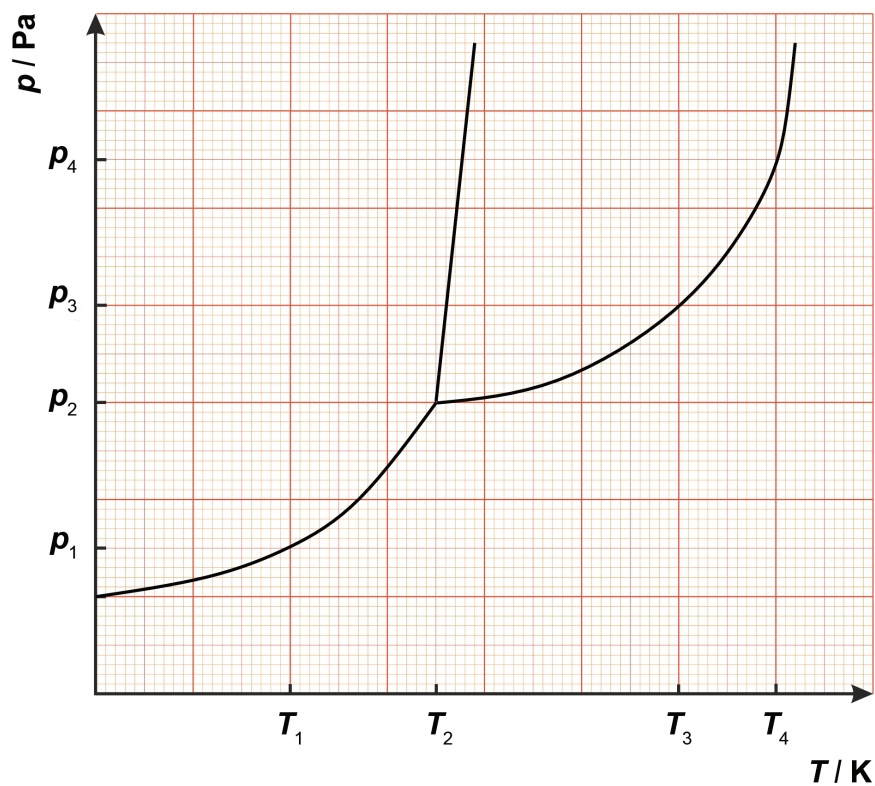


Колика је маса супстанце **X** коју је потребно растворити у 40,0 g воде како би се добио zasiћени раствор на 25 °C?

- A. 8,00 g
- B. 16,0 g
- C. 20,0 g
- D. 40,0 g

(1 бод)

10. Слика приказује фазни дијаграм чисте супстанце X.



На којим од наведених услова притиска и температуре долази до преласка супстанце X из гасовитог у течно агрегатно стање?

- A. промена температуре T_1 у T_4 на притиску p_3
- B. промена температуре T_3 у T_1 на притиску p_2
- C. промена притиска p_1 у p_4 на температури T_3
- D. промена притиска p_4 у p_1 на температури T_2

(1 бод)

11. У табели су наведене вредности диполних момената, μ за четири органска молекула сличних моларних маса означених словима од **X** до **Q**.

молекул	$\mu / (D \times 100)$ $1 D = 3,336 \times 10^{-30} \text{ C m}$
X	8
Y	130
Z	187
Q	269

Који од наведених односа тачно упоређује тачке кључања супстанци грађених од заданих молекула на једнаком притиску?

- A. $t_k(Q) > t_k(Y) > t_k(Z)$
B. $t_k(X) > t_k(Z) > t_k(Q)$
C. $t_k(Q) > t_k(Z) > t_k(X)$
D. $t_k(X) > t_k(Q) > t_k(Y)$

(1 бод)

12. Тачка кључања чистог етанола, C_2H_5OH на 10^5 Pa износи $78,3^\circ\text{C}$. Колико износи ебулиоскопска константа етанола ако раствор добијен растварањем $30,4 \text{ g}$ нафталена, $C_{10}H_8$ у 241 g етанола под једнаким притиском кључа на $79,5^\circ\text{C}$?

- A. $0,61 \text{ K kg mol}^{-1}$
B. $1,22 \text{ K kg mol}^{-1}$
C. $2,17 \text{ K kg mol}^{-1}$
D. $4,42 \text{ K kg mol}^{-1}$

(1 бод)

13. Који од наведених водених раствора једнаких количинских концентрација има највећи осмотски притисак на 25°C ?

- A. $CaCl_2(aq)$
B. $K_3PO_4(aq)$
C. $C_6H_{12}O_6(aq)$
D. $CH_3COONa(aq)$

(1 бод)

14. Колико износи рН вредност раствора стронцијум-хидроксида, $\text{Sr}(\text{OH})_2$ количинске концентрације $2,50 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ на 25°C ?

- A. 3,30
- B. 3,60
- C. 10,7
- D. 13,7

(1 бод)

15. Која од наведених киселина једнаких количинских концентрација има најмању рН вредност на 25°C ?

- A. HCl
- B. HClO
- C. HNO_2
- D. HCOOH

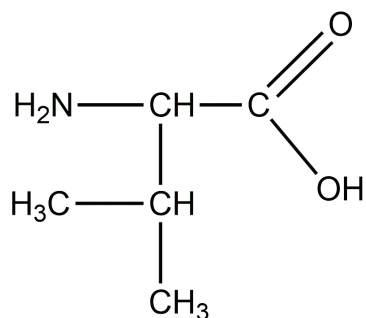
(1 бод)

16. Који од приказаних пиктограма упозорава на оксидујућу супстанцу?



(1 бод)

17. Слика приказује структурну формулу молекула валина.



Које функционалне групе садржи молекул приказаног једињења?

- A. хидроксидну и amino-групу
- B. карбоксилну и amino-групу
- C. хидроксидну и амидну-групу
- D. карбоксилну и амидну-групу

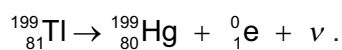
(1 бод)

18. Која је од наведених честица изоелектронска с молекулом угљеник(II)-оксида, CO?

- A. N₂
- B. NO
- C. OH⁻
- D. OCl⁻

(1 бод)

19. Радиоактивни распад нуклида $^{199}_{81}\text{Tl}$ приказан је једначином:



Којој врсти радиоактивног распадања припада приказани распад?

- A. α
- B. β^-
- C. β^+
- D. γ

(1 бод)

20. У којем је од наведених молекула према VSEPR моделу сваки везни угао мање вредности од везног угла у молекулу амонијака?

- A. H_2S
- B. PCl_5
- C. SO_3
- D. CO_2

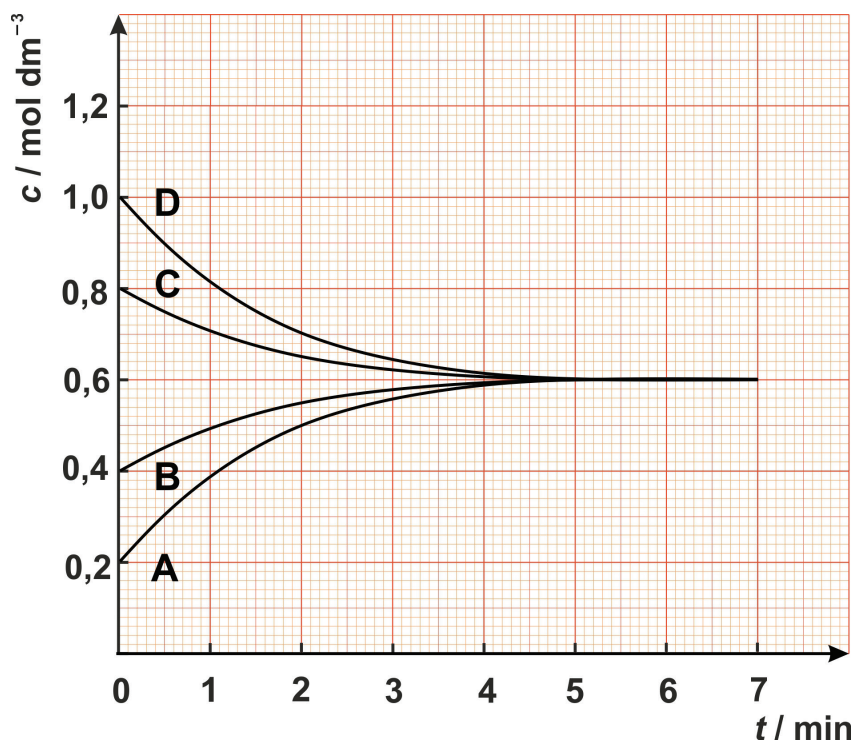
(1 бод)

21. Која од наведених електронских конфигурација одговара јону рубидијума у основном стању?

- A. $[\text{Kr}]$
- B. $[\text{Xe}]$
- C. $[\text{Kr}] 5s^1$
- D. $[\text{Xe}] 5s^1$

(1 бод)

22. Дијаграм приказује зависност количинских концентрација учесника хемијске реакције од времена.

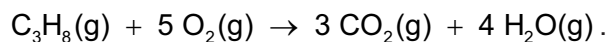


Која од наведених једначина хемијских реакција приказује промену описану дијаграмом?

- A. $A + B \rightleftharpoons C + D$
B. $C + 2D \rightleftharpoons 2A + B$
C. $A + 2B \rightleftharpoons 2C + D$
D. $4C + 5D \rightleftharpoons A + 2B$

(1 бод)

23. Сагоревање пропана приказано је једначином хемијске реакције:

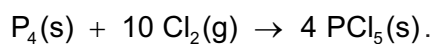


Колика је количина угљеник(IV)-оксида који настаје реакцијом 2,0 mol пропана и кисеоника у вишку?

- A. 1,0 mol
- B. 2,0 mol
- C. 3,0 mol
- D. 6,0 mol

(1 бод)

24. Реакција белог фосфора и хлора приказана је једначином хемијске реакције:



Колико износи количина неизреагованог реактанта ако је почетна количина елементарног хлора 0,75 mol, а маса фосфора 6,20 g?

- A. $5,0 \times 10^{-2}$ mol
- B. $1,3 \times 10^{-1}$ mol
- C. $2,5 \times 10^{-1}$ mol
- D. $7,0 \times 10^{-1}$ mol

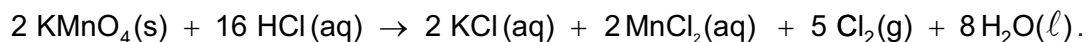
(1 бод)

25. Који је од наведених метала амфотеран?

- A. Al
- B. Cu
- C. Fe
- D. Pt

(1 бод)

26. Лабораторијско добијање хлора приказано је једначином хемијске реакције:



Који од наведених записа одговара једначини полуреакције оксидације у описаном процесу?

- A. $\text{Cl}_2 + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cl}^-$
- B. $2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2 \text{e}^-$
- C. $\text{Mn}^{2+} + 12 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_4^- + 5 \text{e}^- + 8 \text{H}_3\text{O}^+$
- D. $\text{MnO}_4^- + 5 \text{e}^- + 8 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 12 \text{H}_2\text{O}$

(1 бод)

27. Којој врсти реакција органских једињења припада реакција пропена с бромном водом?

- A. адицији
- B. сагоревању
- C. елиминацији
- D. супституцији

(1 бод)

28. Која ће од наведених супстанци реаговати с Луголовим раствором?

- A. глюкоза
- B. беланце
- C. маслиново уље
- D. кувани кромпир

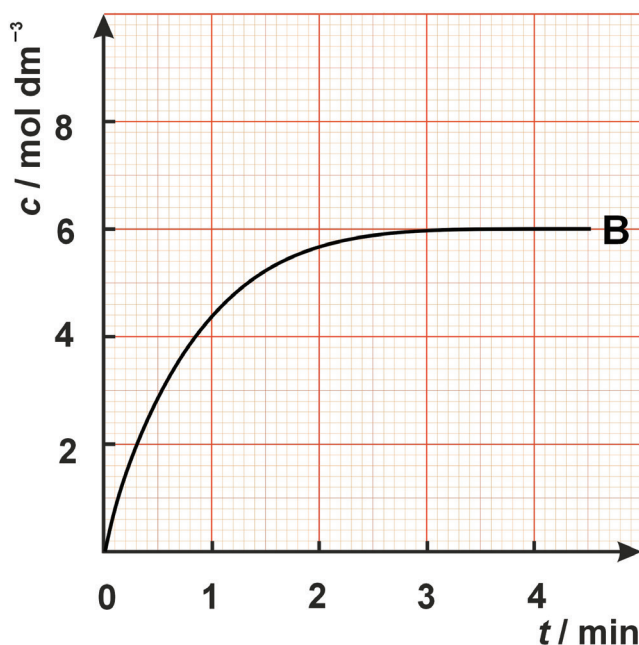
(1 бод)

29. Која од наведених тврдњи тачно описује промене енергије активације, E_a и реакцијске енталпије, $\Delta_r H$ када се у реакциону смешу дода инхибитор?

- A. E_a се смањује, а $\Delta_r H$ се повећава.
- B. E_a се повећава, а $\Delta_r H$ се смањује.
- C. E_a се смањује, а $\Delta_r H$ се не мења.
- D. E_a се повећава, а $\Delta_r H$ се не мења.

(1 бод)

30. Слика приказује промену количинске концентрације супстанце **B** током хемијске реакције у времену.



Колико износи равнотежна концентрација супстанце **A** у промени приказаној једначином хемијске реакције $2 \text{ A(g)} \rightleftharpoons \text{B(g)}$ ако почетна концентрација супстанце **A** износи 15 mol dm^{-3} ?

- A. 1 mol dm^{-3}
- B. 3 mol dm^{-3}
- C. 6 mol dm^{-3}
- D. 9 mol dm^{-3}

(1 бод)

31. Колика ће бити вредност константе равнотеже јонизације воде, K_w на 25 °C ако се водени раствор pH вредности 4,0 разблажи на двоструку запремину?

- A. $0,5 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- B. $1,0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- C. $2,0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$
- D. $4,0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$

(1 бод)

32. У табели су наведене pK_a вредности за четири киселине на 25 °C.

киселина	pK_a
HF	3,20
HCOOH	3,70
CH ₃ COOH	4,76
HCN	9,21

Која од наведених киселина једнаких количинских концентрација има најмању pOH вредност на 25 °C?

- A. HF
- B. HCOOH
- C. CH₃COOH
- D. HCN

(1 бод)

33. За атомизацију којег је од наведених молекула потребно највише енергије?

- A. Cl₂
- B. O₂
- C. H₂
- D. N₂

(1 бод)

34. Које се промене могу уочити на графитним електродама током електролизе воденог раствора цинк-сулфата?

- A. На катоди и аноди настаје сиви слој.
- B. На катоди и аноди настају мехурићи.
- C. На катоди настаје сиви слој, а на аноди мехурићи.
- D. На катоди настају мехурићи, а на аноди сиви слој.

(1 бод)

35. У три серијски повезане електролизне ћелије редом се проводе електролизе течног натријум-хлорида и водених раствора никл(II)-хлорида и хром(III)-хлорида. Који од наведених односа тачно описује количински однос метала добијених електролизом?

- A. $n(\text{Na}) : n(\text{Ni}) : n(\text{Cr}) = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} : 1$
- B. $n(\text{Na}) : n(\text{Ni}) : n(\text{Cr}) = 1 : \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$
- C. $n(\text{Na}) : n(\text{Ni}) : n(\text{Cr}) = 1 : 1 : 1$
- D. $n(\text{Na}) : n(\text{Ni}) : n(\text{Cr}) = 1 : 2 : 3$

(1 бод)

II Задаци кратког одговора, задаци допуњавања и задаци продуженог одговора

У следећим задацима одговорите кратким одговором или допуните реченицу / табелу / графички приказ / шематски приказ уписивањем садржаја који недостаје.

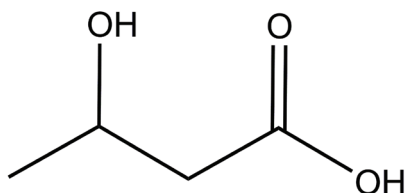
У задацима с рачунањем потребно је приказати и поступак с исправно обележеним физичким величинама и мерним јединицама.

Одговоре упишите **само** на предвиђено место у испитној књижици.

Тачан одговор доноси један бод.

36. Решите задатак везан уз именовање једињења.

36.1. Напишите хемијско име једињења чији је молекул приказан структурном формулом према IUPAC-овој номенклатури.



Одговор: _____

(1 бод)

36.2. Напишите хемијску формулу олово(II)-сулфида.

Одговор: _____

(1 бод)

37. Органски растварач **A** често се користи у индустрији боја и лакова.

37.1. Колика је запремина узорка растварача **A** масе 30,0 g ако на 25 °C густина растварача износи 1,04 g cm⁻³?

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

37.2. Израчунајте релативну молекулску масу растварача **A** ако маса једног молекула износи $1,79 \times 10^{-22}$ g.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

38. У терапији болести штитасте жлезде користи се радиоактивни изотоп $^{131}_{53}\text{I}$. Тај се изотоп распада емитовањем β^- честица.

38.1. Колика је таласна дужина γ зрачења које настаје уз β^- зрачење при распаду $^{131}_{53}\text{I}$ ако енергија γ зрачења износи $5,83 \times 10^{-14} \text{ J}$?

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

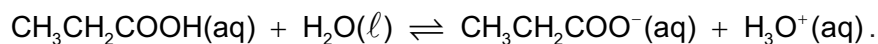
38.2. Који нуклид настаје емисијом једне β^- честице из $^{131}_{53}\text{I}$?

Одговор:

--

(1 бод)

39. Јонизација молекула пропанске киселине приказана је једначином хемијске реакције:



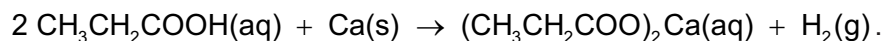
39.1. Колико износи константа јонизације пропанске киселине на 25 °C ако је у равнотежном систему количинска концентрација хидронијум јона $1,14 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$, а степен јонизације 1,1%? Претпоставите да је вредност почетне и равнотежне концентрације киселине једнака.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

39.2. Реакција пропанске киселине и калцијума приказана је једначином хемијске реакције:



Која је хемијска врста оксидационо средство у описаној реакцији?

Одговор: _____

(1 бод)

40. Растварањем амонијум-хлорида, NH_4Cl у води настаје кисели раствор.

40.1. Колико је грама амонијум-хлорида потребно извагати за припрему 1,00 L воденог раствора амонијум-хлорида количинске концентрације $0,50 \text{ mol dm}^{-3}$?

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

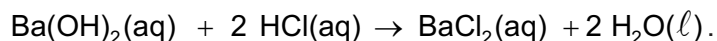
40.2. Једначином хемијске реакције прикажите промену у воденом раствору амонијум-хлорида која, у складу с Бренстед-Лауријевом теоријом, доказује киселост наведеног раствора.

Одговор: _____

(1 бод)

Хемија

41. Реакција воденог раствора баријум-хидроксида и хлороводоничне киселине приказана је једначином хемијске реакције:



- 41.1. Израчунајте количинску концентрацију воденог раствора баријум-хидроксида ако је за потпуну неутрализацију 25,0 mL ове базе утрошено 28,5 mL хлороводоничне киселине количинске концентрације $9,95 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

- 41.2. Једначином хемијске реакције прикажите промену до које долази мешањем водених раствора баријум-хлорида и сребро-нитрата те наведите агрегатна стања свих учесника реакције.

Одговор: _____

(1 бод)

- 41.3. Која је хемијска врста коњугована база молекула хлороводоника према Бренстед-Лауријевој теорији?

Одговор: _____

(1 бод)

42. Галванска ћелија приказана је шематски:



42.1. Колико износи разлика стандардних електродних потенцијала описане галванске ћелије на 25 °C?

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

42.2. Напишите једначину реакције која се догађа на позитивном полу приказане галванске ћелије.

Одговор: _____

(1 бод)

42.3. Један пол задане галванске ћелије замењен је са $\text{Ag}^+(\text{aq}) \mid \text{Ag(s)}$.
Разлика стандардних електродних потенцијала нове ћелије износи 0,458 V.
Шематски прикажите галванску ћелију са замењеним полом.

Одговор: _____

(1 бод)

43. Задан је израз за просечну брзину неке хемијске реакције:

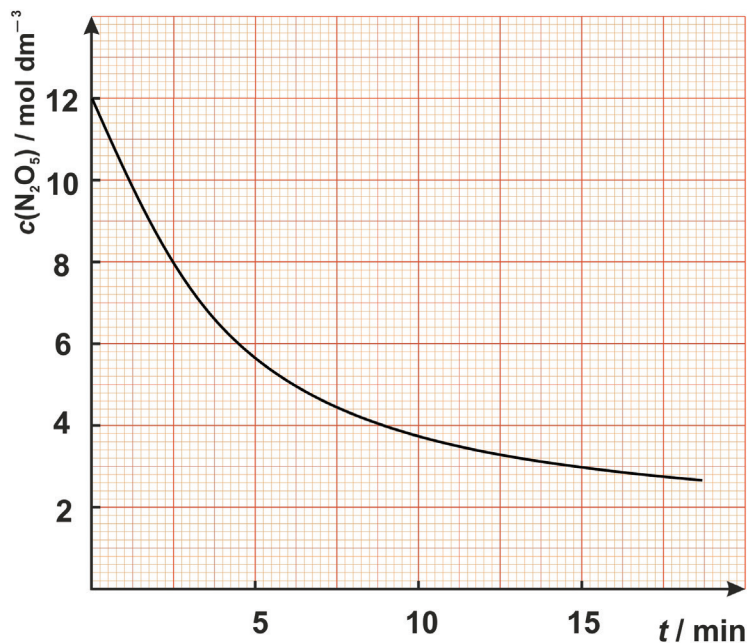
$$\bar{v} = \frac{1}{4} \frac{\Delta c(\text{NO}_2)}{\Delta t} = \frac{\Delta c(\text{O}_2)}{\Delta t} = -\frac{1}{2} \frac{\Delta c(\text{N}_2\text{O}_5)}{\Delta t}.$$

43.1. Напишите једначину хемијске реакције на основу израза за просечну брзину реакције.

Одговор: _____

(1 бод)

43.2. Графикон приказује промену количинске концентрације азот(V)-оксида, N_2O_5 у времену.



Израчунајте просечну брзину трошења азот(V)-оксида, N_2O_5 у првих 15 минута хемијске реакције.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

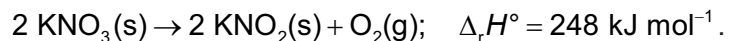
43.3. Какав ће ефекат на брзину хемијске реакције имати снижење температуре уз сталан притисак?

Одговор: _____

(1 бод)

Хемија

- 44.** Термички распад калијум-нитрата на 25 °C и 10⁵ Pa приказан је термохемијском једначином:



- 44.1.** Каква је описана промена с обзиром на размену енергије између система и околине?

Одговор: _____

(1 бод)

- 44.2.** Колика је промена енталпије на 25 °C и 10⁵ Pa током распада 0,5 mol калијум-нитрата?

Поступак:

Одговор: $\Delta H =$ _____

(1 бод)

- 44.3.** Прикажите енталпијски дијаграм реакције термичког распада калијум-нитрата.

Одговор:

(1 бод)

44.4. Израчунајте стандардну енталпију стварања калијум-нитрата, KNO_3 на $25\text{ }^\circ\text{C}$ и 10^5 Pa ако стандардна енталпија стварања калијум-нитрита, KNO_2 износи -370 kJ mol^{-1} .

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

- 45.** У затвореном систему сталне запремине налази се смеша гасова сумпор(VI)-оксида, сумпор(IV)-оксида и кисеоника у стању равнотеже на 430 °C. Задан је израз за равнотежну константу описаног система:

$$K_p = \frac{p^2(\text{SO}_3)}{p^2(\text{SO}_2) \cdot p(\text{O}_2)}.$$

- 45.1.** Напишите једначину хемијске реакције на основу израза за константу хемијске равнотеже.

Одговор: _____

(1 бод)

- 45.2.** Израчунајте вредност равнотежног парцијалног притиска сумпор(IV)-оксида на 430 °C ако су вредности равнотежног парцијалног притиска сумпор(VI)-оксида 4,5 bar и кисеоника 0,074 bar, а вредност равнотежне константе износи $2,9 \times 10^4 \text{ bar}^{-1}$.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

- 45.3.** Какав ефекат на вредност количинских концентрација производа има повећање вредности количинских концентрација реактаната у неком равнотежном систему на сталној температури и притиску?

Одговор: _____

(1 бод)

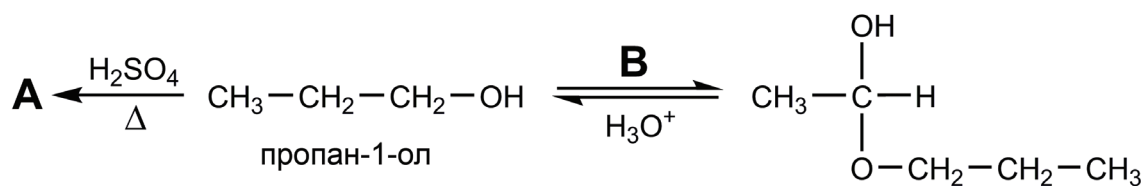
- 45.4.** Која је доминантна врста ван дер Валсових привлачних сила при међусобном повезивању молекула кисеоника у течном узорку?

Одговор: _____

(1 бод)

Хемија

46. Пажљиво посматрајте реакциону шему.



Прикажите структурним формулама молекуле органских једињења **A** и **B**.

46.1.

ЈЕДИЊЕЊЕ	СТРУКТУРНА ФОРМУЛА МОЛЕКУЛА ЈЕДИЊЕЊА
A	

(1 бод)

46.2.

ЈЕДИЊЕЊЕ	СТРУКТУРНА ФОРМУЛА МОЛЕКУЛА ЈЕДИЊЕЊА
B	

(1 бод)

46.3. Једначином хемијске реакције прикажите настајање халогеналкана из пропан-1-ола и бромоводоничне киселине користећи се структурним формулама за приказ органских молекула.

Одговор: _____

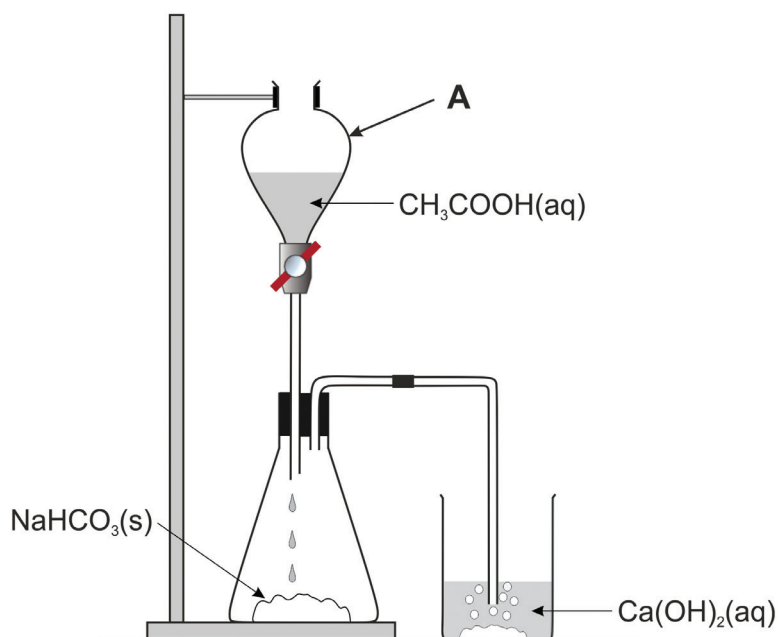
(1 бод)

46.4. Структурном формулом прикажите молекул секундарног алкохола који је конституциони изомер пропан-1-ола.

Одговор: _____

(1 бод)

47. Слика приказује апаратуру за лабораторијско добијање угљеник(IV)-оксида.



47.1. Именујте лабораторијско суђе означено словом **A**.

Одговор: _____

(1 бод)

47.2. Једначином хемијске реакције прикажите промену која се догађа у Ерленмајер тиквици.

Одговор: _____

(1 бод)

47.3. Који производ настаје увођењем угљеник(IV)-оксида у чашу с бистрим раствором калцијум-хидроксида, $\text{Ca(OH)}_2(\text{aq})$ при чему настаје бело замућење?

Одговор: _____

(1 бод)

- 47.4.** Израчунајте искоришћење хемијске реакције која се проводи у приказаној апаратури на 25,0 °C и 98,8 kPa којом настаје 5,50 L угљеник(IV)-оксида, а теоретски том реакцијом може настати 6,06 L угљеник(IV)-оксида.

Поступак:

Одговор: _____

(1 бод)

Празна страница

Празна страница

Празна страница