

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

29 август 2017 г. – Вариант 1

МОДУЛ 1

Време за работа – 90 минути

Отговорите на задачите от 1. до 35. вкл. отбелязвайте в листа за отговори!

1. Колко електронни слоя има атом с атомен номер 8?

- А) 4
- Б) 3
- В) 2
- Г) 1

2. Химичен елемент се намира в четвърти период, има постоянна валентност и образува основен оксид ЕО. Основни свойства има и неговият хидроксид. Кой може да е елементът и какъв е видът на простото му вещество?

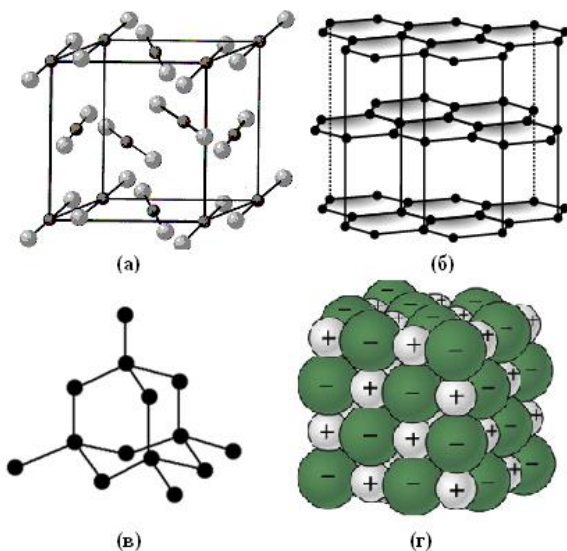
- А) Na, неметал
- Б) Ca, метал
- В) Al, метал
- Г) C, неметал

3. Кое/кои от веществата: NH_3 и N_2 , има/имат тройна химична връзка в молекулите си?

- А) само N_2
- Б) само NH_3
- В) N_2 и NH_3
- Г) нито N_2 , нито NH_3

4. На фиг. 1 са показани модели на кристални решетки. Кой от тези модели изобразява атомната кристална решетка на диаманта?

- А) (а)
- Б) (б)
- В) (в)
- Г) (г)



Фиг. 1

5. Минералът флуорит е изграден от калциеви и флуоридни йони. Следователно може да се предположи, че кристали от този минерал:

- А) са пластични
- Б) провеждат електричен ток
- В) имат високо парно налягане
- Г) се топят при относително висока температура

6. Селенът (Se) е химичен елемент, който образува два оксида. В единия от тях селенът е от +4 степен на окисление, а в другия – от +6. Кои са химичните формули на двата оксида на селена?

- А) Se_2O и Se_3O
- Б) SeO и Se_2O_3
- В) SeO_2 и SeO_3
- Г) Se_2O_2 и Se_3O_3

7. Ако концентрациите на реагиращите вещества са равни на 1 mol/L, скоростта на химичната реакция:

- А) е равна на скоростната константа
- Б) е равна на универсалната константа
- В) е равна на единица
- Г) се променя с единица

8. Скоростта на химичната реакция $\text{A}_{(p-p)} + \text{B}_{(p-p)} \rightarrow \text{V}_{(p-p)} + \text{Г}_{(тв)}$ намалява с времето, защото:

- А) се увеличава количеството на продукта В
- Б) се изразходват веществата А и Б
- В) реакцията протича в разтвор
- Г) се получава утайка

9. Железният трихлорид се използва в електрониката при производството на печатни платки. Той може да се получи при процеса: $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 399 \text{ kJ}$, който е:

- А) екзотермичен, защото се отделя топлина
- Б) екзотермичен, защото се поглъща топлина
- В) ендотермичен, защото се отделя топлина
- Г) ендотермичен, защото се поглъща топлина

10. При повишаване на налягането в равновесната система:

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(г)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CHO}_{(г)} + \text{H}_{2(г)}$, се намалява добивът:

- А) само на CH_3CHO
- Б) само на H_2
- В) на CH_3CHO и H_2
- Г) на CH_3CHO , H_2 и $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

11. Ученик прочел в учебника по химия, че при 25°C в 100 g вода могат да се разтворят не повече от 91 g глюкоза. Той разтворил при същата температура 180 g глюкоза в 200 g вода и получил:

- А) ненаситен разтвор
- Б) разреден разтвор
- В) преситен разтвор
- Г) наситен разтвор

12. Общото между ненаситените водни разтвори на обикновена захар, меден сулфат и готварска сол е, че са:

- А) прозрачни
- Б) киселинни
- В) нестабилни
- Г) нееднородни

13. Шипките са едни от най-богатите на витамин С плодове. 100 g пресни шипки съдържат 1,25 g витамин С. Колко е масовата част на витамин С в шипките?

- А) 0,00125
- Б) 0,01230
- В) 0,01250
- Г) 1,25000

14. При отваряне на бутилка с газирана вода се отделя газ. Отделянето на газ се дължи на:

- А) намаляване на разтворимостта на газа при понижаване на налягането
- Б) увеличаване на обема на течността поради разтваряне на кислород от въздуха
- В) увеличаване на обема на течността поради поглъщане на въздух
- Г) кипене на газираната вода при контакта с въздух

15. Ученик поставил в чаша с вода сухо зърно от зряло грозде. На другия ден той забелязал, че зърното е увеличило обема си. На кой процес се дължи това явление?

- А) дехидратиране
- Б) хидролиза
- В) дифузия
- Г) осмоза

16. По време на лабораторна работа ученици измерват рН на различни хранителни продукти с помощта на рН-метър. За едно от измерванията уредът показва 4,2. За кой от изследваните продукти се отнася този резултат?

- А) оцет
- Б) олио
- В) захарен сироп
- Г) сок от моркови

17. Главната съставна част на минерала сфалерит е цинков сулфид. Коя е химичната формула на това съединение?

- А) ZnS
- Б) Zn₂S
- В) ZnSO₃
- Г) ZnSO₄

18. Схемата: $2\text{NaOH} + \text{X1} \rightarrow \text{X2} + 2\text{H}_2\text{O}$, изразява химичен процес и ще се превърне в химично уравнение, ако вместо X1 и X2 се напише съответно:

- А) X1 = CO₂ и X2 = Na₂CO₃
- Б) X1 = SO₂ и X2 = Na₂SO₄
- В) X1 = HCl и X2 = NaCl
- Г) X1 = H₂S и X2 = Na₂S

19. Един от процесите, протичащи в пещите за добиване на чугун, е взаимодействие между дижелезен триоксид и въглероден оксид, при което се получават желязо и въглероден диоксид. Кое уравнение изразява този процес?

- А) $\text{Fe}_3\text{O}_2 + 2\text{CO} \rightarrow 3\text{Fe} + \text{C}_2\text{O}$
- Б) $\text{Fe}_3\text{O}_2 + 2\text{CO} \rightarrow 3\text{Fe} + 2\text{CO}_2$
- В) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- Г) $3\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{CO} \rightarrow 6\text{Fe} + 2\text{CO}_2$

20. Промислено сярна киселина може да се получи от сяра и нейни съединения по схемата: $\text{S} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$. Кое е веществото X?

- А) SO_2
- Б) H_2S
- В) Na_2SO_3
- Г) Na_2SO_4

21. При пълното изгаряне на горивата се отделя газ, част от който се усвоява от зелените растения. Кой е този газ?

- А) CO
- Б) CO_2
- В) CH_4
- Г) O_2

22. Кое твърдение се отнася за съединението $\text{Ca}(\text{OH})_2$?

- А) съдържа се в содата каустик
- Б) използва се в строителството
- В) използва се в производството на варовик
- Г) изгражда скелета на гръбначните животни

23. В хранителната промишленост, като хранителна добавка с код E260 за регулиране на киселинността се използва етанова киселина. Коя е химичната ѝ формула?

- А) CH_3CHO
- Б) CH_3COOH
- В) $\text{C}_2\text{H}_4\text{COOH}$
- Г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

24. За метанола и метанала е вярно, че:

- А) имат еднакъв брой въглеродни атоми в молекулите си
- Б) са позиционни изомери
- В) са верижни изомери
- Г) са хомолози

25. В бита, транспорта и промишлеността като гориво се използва газовата смес пропан-бутан. Пропанът и бутанът принадлежат към хомоложен ред с обща формула:

- А) C_nH_{2n}
- Б) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
- В) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- Г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

26. Безцветен газ със състав на молекулата CH_5N се отнася към амините и функционалната му група е:

- А) $-\text{NH}_5$
- Б) $-\text{NH}_4$
- В) $-\text{NH}_3$
- Г) $-\text{NH}_2$

27. Кой от изброените хранителни продукти НЕ съдържа природен полимер?

- А) обикновена захар
- Б) брашно
- В) мляко
- Г) яйце

28. Уравнението: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HCOOH} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OOCN} + \text{H}_2\text{O}$, изразява процеса:

- А) хидролиза
- Б) окисление
- В) неутрализация
- Г) естерификация

29. В схемата: алкани $\xrightarrow{-\text{H}_2}$ алкени $\xrightarrow{+\text{HCl}}$ X, веществата X са:

- А) дихлороалкани
- Б) хлороалкини
- В) хлороалкени
- Г) хлороалкани

30. За глицерола НЕ е вярно, че:

- А) има сладък вкус
- Б) е взривоопасно вещество
- В) се използва в козметиката
- Г) е продукт на хидролизата на мазнини

31. Полиетиленът е най-разпространеният вид пластмаса. Основната област на приложението му е като:

- А) опаковъчен материал – фолио, пликкове и торби
- Б) текстилен материал – чорапи, шалове
- В) превързочен материал – памук, марля, бинтове
- Г) капсули за лекарства и витамини

32. Наличието на хлоридни йони във воден разтвор експериментално може да се установи, ако се добави разтвор, съдържащ:

- А) лакмус – ще се наблюдава червено оцветяване
- Б) разрежена сярна киселина – ще се отдели хлор
- В) сребърни йони – ще се получи бяла утайка
- Г) бромидни йони – ще се отдели бром

33. Ученици имат за задача да приготвят 100 mL воден разтвор на NaOH с молна концентрация 1 mol/L ($M(\text{NaOH}) = 40 \text{ g/mol}$). За да изпълнят задачата, учениците трябва да разтворят:

- А) 4 g NaOH в 100 mL вода
- Б) 40 g NaOH в 100 mL вода
- В) 4g NaOH в толкова вода, че да получат разтвор с обем 100 mL
- Г) 40 g NaOH в толкова вода, че да получат разтвор с обем 100 mL

34. В химическите лаборатории на етикетите на някои съдове с химикали има предупредителни знаци за риска при работа с тях. Какво означава знакът:



- А) течност, подходяща за миене на ръце и повърхности
- Б) течност, разяждаща кожата и открити повърхности
- В) да се приложи при наранени повърхности
- Г) използвайте обилно за дезинфекция

35. Какво е необходимо да се знае, за да се определи масата на 10 mol от дадено вещество?

- А) молната (моларната) маса на веществото
- Б) обемът на 1 mol от веществото
- В) видът на градивните частици на веществото
- Г) броят градивни частици в 1 mol от това вещество

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

29 август 2017 г. – Вариант 1

МОДУЛ 2

Време за работа – 150 минути

Отговорите на задачите от 36. до 50. вкл. записвайте в свитъка за свободните отговори!

36. Йони на елемента Е влизат в състава на готварската сол и оцветяват пламъка в жълто. При взаимодействие на простото вещество на елемента Е с вода се получават химично съединение и просто вещество.

А) Кой е елементът Е? (*напишете химичния му знак*)

Б) Запишете химичната формула на съединението, получено при взаимодействието на простото вещество на елемента Е с вода, като заместите Е с химичния знак на елемента.

В) Какъв е характерът на разтвора, получен след взаимодействието на простото вещество на елемента Е с вода?

37. Амониевият хлорид е един от най-използваните минерални торове. Термичното разлагане на амониев хлорид е обратим процес, който се изразява с уравнението:
$$\text{NH}_4\text{Cl}_{(\text{тв})} \rightleftharpoons \text{NH}_3_{(\text{г})} + \text{HCl}_{(\text{г})}$$
При температура над 338 °С амониевият хлорид се разлага до амоняк и хлороводород, а при стайна температура смес от двата газа образува твърд амониев хлорид.

А) Посочете коя реакция е екзотермична – правата или обратната?

Б) Ако в затворен съд веществата амониев хлорид, амоняк и хлороводород са в състояние на химично равновесие при температура 200 °С, количеството на кое (кои) от тези вещества ще нарасне, ако равновесната смес се нагрее до 300 °С?

38. За лабораторен анализ е приготвен половин литър воден разтвор на натриева основа с концентрация 1 mol/L (разтвор А). 100 mL от разтвор А са прехвърлени в друг съд и е добавена вода, така че да се получи 1 литър разтвор (разтвор Б).

А) Колко мола натриева основа се съдържат в разтвор А?

Б) Колко грама натриева основа са използвани за разтвор А?

В) Колко е концентрацията (mol/L) на разтвор Б?

39. Ученик трябва да подреди по нарастване на рН разтвори на Ва(ОН)₂, СН₃СООН и НВr с еднаква молна концентрация. Според ученика разтворите трябва да се подредят в следния ред: рН (СН₃СООН) < рН (НВr) < рН (Ва(ОН)₂).

А) Правилно ли е подредил ученикът трите разтвора? (*В свитъка за свободните отговори запишете „да” или „не”.*)

Б) Запишете реда, в който според вас трябва да се подредят разтворите.

40. На етикетите на четири реактивни шишета са записани с формули химичните съединения, които те съдържат. Наименувайте съединенията. (В свитъка за свободните отговори запишете наименованието на съединението срещу съответния номер на шишето.)



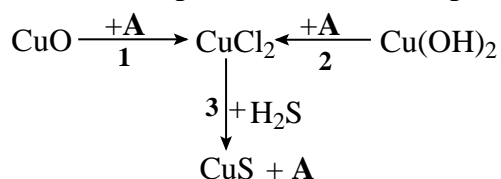
41. X е твърдо просто вещество с черен цвят. При изгаряне на X се образува оксид, който се разтваря във вода. При потапяне на виолетова лакмусова хартия в получения воден разтвор, лакмусът се оцветява в розово. Разтворът помътнява при добавяне на разтвор на калциев дихидроксид към него.

А) Изразете с химично уравнение описания процес на изгаряне на веществото X, като замените X с химичния знак на елемента.

Б) На кое съединение се дължи помътняването на разтвора след прибавянето на калциевия дихидроксид? (Запишете химичната формула и наименованието му.)

В) С какво наименование е известен в практиката калциевият дихидроксид в твърдо състояние? Посочете една област на приложението му.

42. Веществото А участва като реагент или като продукт в преходите 1, 2 и 3:



Изразете с химични уравнения преходите 1, 2 и 3.

43. Кои от твърденията са верни и кои – неверни? (В свитъка за свободните отговори срещу буквите от А) до Е) запишете ДА или НЕ.)

А) Благородният газ аргон се съдържа във въздуха.

Б) Диамантът е електропроводим.

В) Отделянето на SO₂ в атмосферата може да предизвика киселинен дъжд.

Г) Ръждясването е корозия на желязото.

Д) Лимоновият сок има pH > 7.

Е) В природата калцият се намира и в свободно състояние, и под формата на химични съединения.

44. По данни на Световната здравна организация в цигарения дим се съдържат около 500 летливи органични съединения. Сред тях са: (А) ацеталдехид, (Б) метилов алкохол, (В) фенол, (Г) толуен (метилбензен).

Означете със съкратени структурни формули изброените химични съединения.

(В свитъка за свободните отговори запишете формулите срещу съответната буква от А до Г)

45. Дадени са следните структурни формули:



А) С кои две от формулите (1), (2), (3) и (4) са означени изомери?

Б) Наименувайте съединението (1).

46. В колона I са дадени функционални групи на органични съединения, а в колона II – класове органични съединения.

Посочете коя функционална група от колона I влиза в състава на съединенията от колона II. (В свитъка за свободните отговори срещу буквата (А, Б, В и Г) на функционалната група, запишете цифрата (от 1 до 6) за съответния клас съединения.)

Колона I	Колона II
А) – OH	1. карбоксилни киселини
Б) –CHO	2. естери
В) – COOH	3. алкохоли
Г) – NH ₂	4. алдехиди
	5. кетони
	6. амини

47. В четири чаши се намират водни разтвори на следните съединения: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (чаша 1), CH_3COOH (чаша 2), CH_3CHO (чаша 3) и CH_3COCH_3 (чаша 4). При прибавяне на воден разтвор на натриева основа във всяка от чашите, само в две от тях протичат химични реакции, съпроводени с отделяне на топлина.

А) Запишете номерата на чашите, в които протичат химични реакции.

Б) Изразете с химични уравнения реакциите, които протичат в тези две чаши.

48. Промислено етанол, освен чрез ферментация, се получава и чрез хидратация на етен (процес А). Процес А се провежда с водна пара при температура $200\div 250\text{ }^\circ\text{C}$ в присъствие на катализатор H_3PO_4 . Част от синтетично получения етанол се използва за получаване на етилацетат (етилетаноат) чрез естерификация с оцетна киселина в присъствие на сярна киселина (процес Б).

Запишете с химични уравнения процесите (А) и (Б), като означите и условията на реакциите.

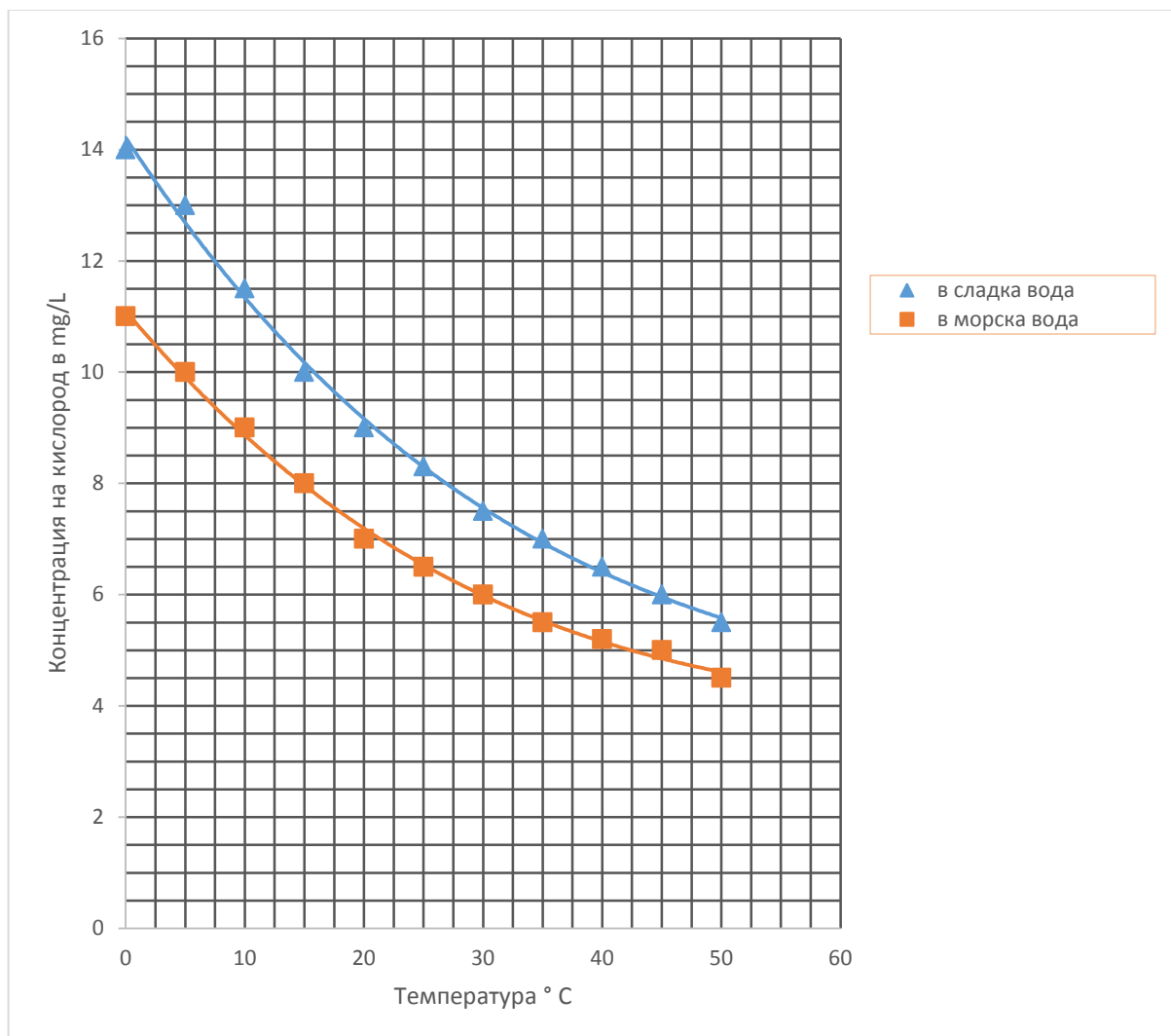
49. Изберете подходящите думи и изрази, с които трябва да се допълни текстът. (В свитъка за свободните отговори срещу (1), (2) и (3) запишете съответните думи или химични формули.)

азот, амоняк, проливни, киселинни, основни, горене, редукция, N_2O , NO_2 , NO , N_2O_5

Азотният оксид, който се отделя при работата на автомобилните двигатели, както и при други процеси на _____ (1) _____, се свързва с кислород от въздуха и образува _____ (2) _____.

Съединението (2) причинява _____ (3) _____ дъждове и здравословни проблеми.

50. На графиката е показана зависимостта на разтворимостта на кислорода от температурата в сладка и в морска вода на морското равнище при нормално атмосферно налягане.



Според графиката:

А) Как се изменя (нараства или намалява) разтворимостта на кислорода във вода с нарастване на температурата?

Б) Къде разтворимостта на кислорода при 30°C е по-голяма – в сладка или в морска вода?

В) Определете концентрацията на кислорода при 20°C: **(1)** в сладка вода и **(2)** в морска вода. (*В листа за свободните отговори срещу (1) и (2) запишете съответното число.*)

Периодична таблица на химичните елементи

1

18

IA

VIIIA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H 1,0	He 4,0	Li 6,9	Be 9,0	B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2	Na 23,0	Mg 24,3	Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,1	Cl 35,5	Ar 40,0
K 39,1	Ca 40,1	Sc 45,0	Ti 47,9	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8	Co 58,9	Ni 58,7	Cu 63,5	Zn 65,4	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 79,0	Br 79,9	Kr 83,8
Rb 85,5	Sr 87,6	Y 88,9	Zr 91,2	Nb 92,9	Mo 95,9	Tc (97)	Ru 101,1	Rh 102,9	Pd 106,4	Ag 107,9	Cd 112,4	In 114,8	Sn 117,7	Sb 121,8	Te 127,6	I 126,9	Xe 131,3
Cs 132,9	Ba 137	La 138,9	Hf 178,5	Ta 182,9	W 183,8	Re 186,2	Os 190,2	Ir 192,2	Pt 195,1	Au 197,0	Hg 200,6	Tl 204,4	Pb 207,2	Bi 209,0	Po	At	Rn
Fr 87	Ra 88	Ac 89	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110	Rg 111	Cn 112	Nh 113	Fl 114	Mc 115	Lv 116	Ts 117	Og 118

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce 140,1	Pr 140,9	Nd 144,2	Pm	Sm 150,4	Eu 152,0	Gd 157,3	Tb 158,9	Dy 162,5	Ho 164,9	Er 167,3	Tm 168,9	Yb 173,1	Lu 175,0
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th 232,0	Pa 231,0	U 238,0	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

лантаноиди

актиноиди

РЕД НА ЕЛЕКТРООТРИЦАТЕЛНОСТ

Cs, Li, Ba, Na, Ca, Mg, Ag, Al, Fe, Zn, Si, Cu, Ni, P, H, I, S, C, Br, Cl, N, O, F

РЕД НА ОТНОСИТЕЛНА АКТИВНОСТ

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Pb, H₂, Cu, Hg, Ag, Au
 Li⁺, K⁺, Ba²⁺, Ca²⁺, Na⁺, Mg²⁺, Al³⁺, Zn²⁺, Fe²⁺, Ni²⁺, Pb²⁺, 2H⁺, Cu²⁺, Hg²⁺, Ag⁺, Au³⁺

РАЗТВОРИМОСТ ВЪВ ВОДА НА СОЛИ, ХИДРОКСИДИ И КИСЕЛИНИ

катиони аниони	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ag ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Zn ²⁺	Cu ²⁺	Pb ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺
OH ⁻	X	Г			МР		СР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР
Cl ⁻					МР						МР			
Br ⁻					МР						МР			
I ⁻					МР					МР				
S ²⁻	Г				МР				МР	МР	МР	МР	МР	ВВ
SO ₃ ²⁻	Г				СР	СР	СР	СР	СР		МР	СР		
SO ₄ ²⁻					СР	МР	СР				МР			
NO ₃ ⁻														
PO ₄ ³⁻					МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР
CO ₃ ²⁻	Г				МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	МР	ВВ	
CrO ₄ ²⁻					МР	МР			МР	МР	МР	МР		

МР – Малко разтворимо вещество

СР – Средно разтворимо вещество

Г – Газ

ВВ – Взаимодействия с вода

**ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ
ПО ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

29 август 2017 г. – Вариант 1

ОТГОВОРИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

ПЪРВИ МОДУЛ

Задачи от 1. до 35.

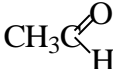


Задача №	Отговор	Задача №	Отговор	Задача №	Отговор
1.	В	13.	В	25.	В
2.	Б	14.	А	26.	Г
3.	А	15.	Г	27.	А
4.	В	16.	А	28.	Г
5.	Г	17.	А	29.	Г
6.	В	18.	Г	30.	Б
7.	А	19.	В	31.	А
8.	Б	20.	А	32.	В
9.	А	21.	Б	33.	А
10.	В	22.	Б	34.	Б
11.	А	23.	Б	35.	А
12.	А	24.	А		

Макс. брой точки: 35 x 1 т. =35 т.

ВТОРИ МОДУЛ

Задачи от 36. до 50.

Задача №	Отговори	Точки
36	А) Na Б) NaOH В) основен	А) 1 т. Б) 1 т. В) 1 т. Макс: 3 т.
37	А) обратната реакция Б) на амоняка и хлороводорода	А) 1 т. Б) 2 т. Макс: 3 т.
38	А) 0,5 mol Б) 20 g В) 0,1 mol/L	А) 2 т. Б) 1 т. В) 1 т. Макс: 4 т.
39	А) не Б) $pH(HBr) < pH(CH_3COOH) < pH(Ba(OH)_2)$	А) 1 т. Б) 2 т. Макс: 3 т.
40	1 – калиев нитрат; 2 – калциев сулфат; 3 – динатриев сулфид (натриев сулфид); 4 – магнезиев дихлорид (магнезиев хлорид)	4×1=4 т. Макс: 4 т.
41	А) $C + O_2 \rightarrow CO_2$ Б) CaCO ₃ , калциев карбонат В) гасена вар в строителството/свързващи смеси/хоросан/ мазилки/дезинфекция на помещения/производството на захар и др.	А) 2 т. Б) 2×1 = 2 т. В) 1 т. 1 т. Макс: 6 т.

42	<p>1. $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>2. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>3. $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{CuS} + 2\text{HCl}$</p>	<p>$3 \times 2 = 6$ т.</p> <p>Макс: 6 т.</p>												
43	<table border="1"> <thead> <tr> <th>А)</th> <th>Б)</th> <th>В)</th> <th>Г)</th> <th>Д)</th> <th>Е)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Да</td> <td>Не</td> <td>Да</td> <td>Да</td> <td>Не</td> <td>Не</td> </tr> </tbody> </table>	А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)	Да	Не	Да	Да	Не	Не	<p>$6 \times 1 = 6$ т.</p> <p>Макс: 6 т.</p>
А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)									
Да	Не	Да	Да	Не	Не									
44	<p>А)  или CH_3CHO</p> <p>Б) CH_3OH</p> <p>В)  или $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$</p> <p>Г)  или $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$</p> <p>и всички други верни структурни формули</p>	<p>$4 \times 1 = 4$ т.</p> <p>Макс: 4 т.</p>												
45	<p>А) (1) и (3) или (3) и (4)</p> <p>Б) 1-бутен или бут-1-ен</p>	<p>А) 2 т.</p> <p>Б) 1 т.</p> <p>Макс: 3 т.</p>												
46	<table border="1"> <thead> <tr> <th>А)</th> <th>Б)</th> <th>В)</th> <th>Г)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	А)	Б)	В)	Г)	3	4	1	6	<p>А) $4 \times 1 = 4$ т.</p> <p>Макс: 4 т.</p>				
А)	Б)	В)	Г)											
3	4	1	6											
47	<p>А) 1 и 2</p> <p>Б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$</p>	<p>А) $2 \times 1 = 2$ т.</p> <p>Б) $2 \times 2 = 4$ т.</p> <p>Макс: 6 т.</p>												
48	<p>А) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{200-250^\circ\text{C}, \text{H}_3\text{PO}_4} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$</p> <p>Б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_2\text{H}_5\text{OOCCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p>	<p>А) 3 т.</p> <p>Б) 3 т.</p> <p>Макс: 6 т.</p>												
49	<p>(1) – горене</p> <p>(2) – NO_2</p> <p>(3) – киселинни</p>	<p>$3 \times 1 = 3$ т.</p> <p>Макс: 3 т.</p>												
50	<p>А) намалява</p> <p>Б) в сладка</p> <p>В) в сладка вода – 9,2 mg/L, в морска – 7,2 mg/L</p> <p>(Приемат се за верни отговори с точност до 0,2 mg/L)</p>	<p>А) 1 т.</p> <p>Б) 1 т.</p> <p>В) $2 \times 1 = 2$ т.</p> <p>Макс: 4 т.</p>												
	Забележка: Признават се и всички други верни отговори и начини на записване на формули и уравнения.													
	Общо	65 т.												

Максимален брой точки за целия тест – 100 точки