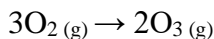


**1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi**

1. Payks-pik (balandligi taxminan 14000 fut) cho'qqisidagi suvning qaynash nuqtasi qancha?

- A) 100°C.
- B) >100°C, chunki bosim er sathidagi bosimdan pastroq.
- C) <100°C, chunki bosim er sathidagi bosimdan pastroq.
- D) < 100°C, chunki bosim er sathidagi bosimdan yuqoriroq.

2. O<sub>3</sub>(g) hosil bo'lish tezligi reaksiya uchun  $2,0 \times 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$



Mol·l<sup>-1</sup>·s<sup>-1</sup> da O<sub>2</sub>(g) sarflanish tezligi qanday?

- A)  $1.3 \times 10^{-7}$
- B)  $2.0 \times 10^{-7}$
- C)  $3.0 \times 10^{-7}$
- D)  $4.5 \times 10^{-7}$

3. Izoelektronik zarralar, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> va Cl<sup>-</sup> radiusning oshib borish tartibida joylashtirilgan bo'lsa, to'g'ri tartib qaysi variantda keltirilgan?

- A) K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>
- B) K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ca<sup>2+</sup>
- C) Cl<sup>-</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>
- D) Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>

4. Qaysi gazning zichligi 1,23 g·l<sup>-1</sup> 0°C, 1 atm bosimda?

- A) Ar
- B) Ne
- C) CO
- D) CH<sub>4</sub>

5. Ftor haqidagi quyidagi bayonotlardan qaysi biri to'g'ri emas?

- A) bu eng elektromanfiy element.
- B) uning yadrosida 19 neytron mavjud.
- C) uning birikmalari vodorod bog`larini hosil qilishi mumkin.
- D) -1 oksidlanish holatini oladi.

6. Agar HCl 0,1 M standart eritma bo'lsa va siz oxirgi titrlash nuqtasiga erishish uchun 30 ml qo'shishingiz kerak bo'lsa, NaOH molyarligi (hajmi 15 ml) qanday?

- A. 0,1 M
- B. 0,2 M
- C. 0,3 M
- D. 1 M

7. To'rt gramm vodorod gazi (n. u) tarkibida quyidagilar mavjud

- A)  $6,02 \times 10^{23}$  atom
- B)  $12,04 \times 10^{23}$  atom
- C)  $12,04 \times 10^{23}$  molekula
- D)  $1,2 \times 10^{23}$  molekula

8. Kislorod elementi bilan birikib birikma hosil qilganda, hosil bo'lgan birikma qanday nomlanadi

- A) tuz
- B) oksid
- C) oksidlanish
- D) oksalat



9. Ushbu guruhdagi eng faol metall qaysi element?

Period	Group	Group	Group	Group	Group	Group
↓	1	2	14	15	16	17
2	(A) Li	Be	(D) C	N	O	(E) F
3	(B) Na	Mg .....				
4	(C) K					

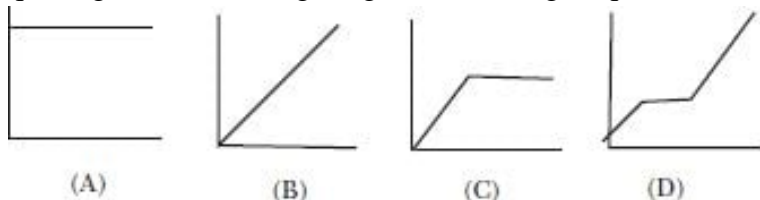
- A) A            B) B  
C) C            D) E

10. Savdo sirkasi sirka kislotasining 5,00% suvli eritmasi,  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ . Sirka tarkibidagi sirka kislotasining molyarligi qanday? [sirka zichligi = 1,00 g/ml]

- A) 0.833 M            B) 1.00 M  
C) 1.20 M            D) 3.00 M

**2-qism: Har bir topshiriq 1,5 ballan baholanadi**

11. Grafiklardan qaysi biri to'yingan nuqtaga yetgandan keyin ham, endi eritmaga o'tolmasada erigan modda qo'shilganda ,eritmada erigan moddaning miqdorini ifodalaydi?



- A) A            B) B  
C) C            D) D

12. Ikkala  $\text{Cu(II)}$  va  $\text{Rh(III)}$  ionlarini o'z ichiga olgan suvli eritma elektrolizga uchradi. 16400 s uchun 0,153 A o'tgandan so'ng, 0,826 g metall ajraldi. Hosil bo'lgan metallning tarkibi qanday?

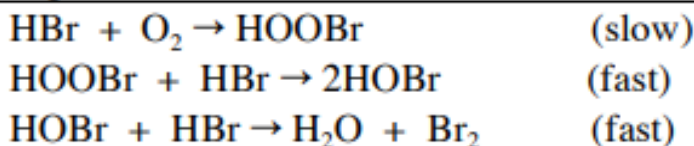
- A) Faqat Cu            B) faqat Rh  
C) Cu va Rh aralashmasi    D) buni berilgan ma'lumotlardan aniqlash mumkin emas.

13. Laboratoriyada karbonat angidridni tayyorlashda quyidagi bayonotlar qayd etildi. Qaysi biri kuzatuvni emas, balki ma'lumotlarni talqin qilishni o'z ichiga oladi?

- A. reaksiya kolbasidan suyuqlik stakanga quyilmadi.  
B. qattiq minerallar miqdori kamaydi.  
C. oxirgi ohak suvi shishasining xiralashishi rangsiz gaz va ohak suvining reaksiya mahsuloti tufayli yuzaga keldi.  
D. mineraldan ko'tarilgan gaz pufakchalari tajriba davomida rangsiz bo'lib qoldi.



14. Bu erda  $O_2$  bilan  $HBr$  reaksiyasi uchun berilgan mexanizmlaridan biri keltirilgan



Umumiy reaksiya uchun tenglama qanday bo'ladi?

- A)  $HBr + O_2 \rightarrow HOOBr$
- B)  $2HBr + O_2 \rightarrow Br_2 + H_2O_2$
- C)  $4HBr + O_2 \rightarrow 2H_2O + 2Br_2$
- D)  $2HOBr \rightarrow 2H_2O + Br_2$

15.  $I_3^-$  ionda I–I–I bog'lanish burchagi qanday?

- A)  $180^\circ$
- B)  $120^\circ$
- C)  $90^\circ$
- D)  $90^\circ$  dan katta, lekin  $120^\circ$  dan kam

16. Trans-butendioik kislota ( $C_4H_4O_4$ ) pi ( $\pi$ ) bog'lanishlar soni qancha?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

17. Laboratoriyada ikkita suvli eritma tayyorlanadi: biri glyukoza (molyar massa 180 g/mol), ikkinchisi saxaroza (molyar massa 342 g/mol). Agar glyukoza eritmasida 1000 gramm suv uchun 180 gramm va saxaroza 1000 gramm suv uchun 342 gramm bo'lsa, eritmalarning muzlash harorati haqidagi eng aniq fikr qanday?

- A) glyukoza eritmasi muzlash temperaturasi pastroq bo'ladi.
- B) eritmalarning muzlash temperaturasi o'zgarmaydi, chunki ikkala erigan moddalar ham qutbsizdir.
- C) saxaroza eritmasining muzlash temperaturasiga glyukoza eritmasiga nisbatan ikki baravar kamayadi.
- D) ikkala eritma ham bir xil muzlash temperaturasiga ega bo'ladi.

18. Suvli eritmalardagi kuchli elektrolitlardir:

- A)  $NH_3$  va  $N_2H_4$
- B)  $NH_4Cl$  va  $NH_4NO_3$
- C)  $^{16}O$  va  $^{17}O$
- D)  $CH_3OCH_3$  va  $CH_3CH_2OH$

19. Qaysi ion eng uzun N–O bog'lanishiga ega?

- A)  $NO_3^-$
- B)  $NO_2^-$
- C)  $NO_2^+$
- D)  $NO^+$

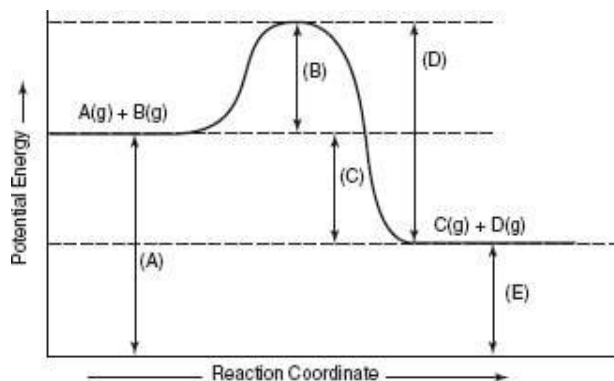
20. Etanoldan qanday organik kislota olish mumkin?

- A. sirka kislota
- B. formik kislota
- C.  $C_3H_7OH$
- D. asalarilar va chumolilarda topilgan



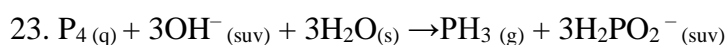
**3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi**

21. Reaktivlarning potentsial energiyasi qaysi harf bilan ko'rsatilgan?



22. Noma'lum gaz xuddi shu sharoitda kichik teshikdan

metan  $\text{CH}_4$  dan ikki baravar sekin chiqadi. Noma'lum gazning molyar massasi qanday?



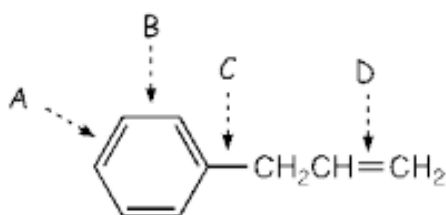
Ushbu reaksiya uchun oksidlovchi va qaytaruvchi moddalar mos ravishda:

24. Ko'p elektronli atom uchun tegishli kvant sonlarining ushbu to'plamini hisobga olgan holda: 2, 0, 0, 1/2 va 2, 0, 0, -1/2. Ushbu atom uchun asosiy holatdagi n va l kvant sonlarining keyingi yuqori to'plami qanday bo'ladi?

25.  $98^\circ\text{C}$  dagi 150 gramm suv namunasinibug'lantirganda qancha Joule issiqlik yutiladi? ( $\text{H}_2\text{O}$  uchun issiqlik sig'imi  $4,18 \text{ J} / \text{g} \cdot \text{K}$ ,  $\Delta H^\circ_{(\text{bug'lanish})} = 40,66 \text{ kJ/mol}$ )

26. Benzolning sulfat kislotadagi nitrat kislotaga eritmasi bilan  $50^\circ\text{C}$  da reaksiyasi mahsuloti qanday? (strukturani chizing)

27. Eng qisqa uglerod-uglerod bog' uzunligiga ega qismni belgilang



28.  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}$  formulasiga ega birikma aniq bitta  $\pi$ -bog'ga ega. Ushbu modda nechta siklga ega?

29.  $650 \text{ K}$  da b-pinen, 4-izopropenil-1-metilsikloheksen yoki mirsen hosil qilish uchun izomerlanadi.

Birinchi reaksiya tezlik konstantasiga  $0,22 \text{ s}^{-1}$  va

ikkinchisi tezlik konstantasi  $0,13 \text{ s}^{-1}$ . B-pinen izomerizatsiyasi tezligining umumiy ifodasi qanday? (Ifodani " $v = k \cdot [\text{modda}]$ " shaklida yozing)

30. Qaysi ionlar chiziqli?

I.  $\text{N}_3^-$

II.  $\text{N}_2\text{O}_2^{2-}$







Периоды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Ряды	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	<b>H</b> ВОДОРОД 1,008								<b>He</b> ГЕЛИЙ 4,003	
2	<b>Li</b> ЛИТИЙ 6,941	<b>Be</b> БЕРИЛЛИЙ 9,0122	<b>B</b> БОР 10,811	<b>C</b> УГЛЕРОД 12,011	<b>N</b> АЗОТ 14,007	<b>O</b> КИСЛОРОД 15,999	<b>F</b> ФТОР 18,998		<b>Ne</b> НЕОН 20,179	
3	<b>Na</b> НАТРИЙ 22,98	<b>Mg</b> МАГНИЙ 24,312	<b>Al</b> АЛЮМИНИЙ 26,982	<b>Si</b> КРЕМНИЙ 28,086	<b>P</b> ФОСФОР 30,974	<b>S</b> СЕРА 32,064	<b>Cl</b> ХЛОР 35,453		<b>Ar</b> АРГОН 39,948	
4	<b>K</b> КАЛИЙ 39,102	<b>Ca</b> КАЛЬЦИЙ 40,08	<b>Sc</b> СКАНДИЙ 44,956	<b>Ti</b> ТИТАН 47,88	<b>V</b> ВАНАДИЙ 50,941	<b>Cr</b> ХРОМ 51,996	<b>Mn</b> МАРГАНЕЦ 54,938	<b>Fe</b> ЖЕЛЕЗО 55,848	<b>Co</b> КОБАЛЬТ 58,933	<b>Ni</b> НИКЕЛЬ 58,7
5	<b>Cu</b> МЕДЬ 63,546	<b>Zn</b> ЦИНК 65,37	<b>Ga</b> ГАЛЛИЙ 69,72	<b>Ge</b> ГЕРМАНИЙ 72,59	<b>As</b> МЫШЬЯК 74,922	<b>Se</b> СЕЛЕН 78,96	<b>Br</b> БРОМ 79,904			<b>Kr</b> КРИПТОН 83,8
6	<b>Rb</b> РУБИДИЙ 85,468	<b>Sr</b> СТРОНЦИЙ 87,62	<b>Y</b> ИТРИЙ 88,906	<b>Zr</b> ЦИРКОНИЙ 91,22	<b>Nb</b> НЙОБИЙ 92,906	<b>Mo</b> МОЛИБДЕН 95,94	<b>Tc</b> ТЕХНЕЦИЙ 98	<b>Ru</b> РУТЕНИЙ 101,07	<b>Rh</b> РОДИЙ 102,905	<b>Pd</b> ПАЛЛАДИЙ 106,4
7	<b>Ag</b> СЕРЕБРО 107,868	<b>Cd</b> КАДМИЙ 112,41	<b>In</b> ИНДИЙ 114,82	<b>Sn</b> ОЛОВО 118,69	<b>Sb</b> СУРЬМА 121,75	<b>Te</b> ТЕЛЛУР 127,6	<b>I</b> ИОД 126,905			<b>Xe</b> КСЕНОН 131,3
8	<b>Cs</b> ЦЕЗИЙ 132,905	<b>Ba</b> БАРИЙ 137,34	<b>La</b> ЛАНТАНОИДЫ 57-71	<b>Hf</b> ГАФНИЙ 178,49	<b>Ta</b> ТАНТАЛ 180,948	<b>W</b> ВОЛЬФРАМ 183,85	<b>Re</b> РЕНИЙ 186,207	<b>Os</b> ОСМИЙ 190,2	<b>Ir</b> ИРИДИЙ 192,22	<b>Pt</b> ПЛАТИНА 195,09
9	<b>Au</b> ЗОЛОТО 196,967	<b>Hg</b> РТУТЬ 200,59	<b>Tl</b> ТАЛЛИЙ 204,37	<b>Pb</b> СВИНЕЦ 207,19	<b>Bi</b> ВИСМУТ 208,98	<b>Po</b> ПОЛОНИЙ 210	<b>At</b> АСТАТ 210			<b>Rn</b> РАДОН [222]
10	<b>Fr</b> ФРАНЦИЙ [223]	<b>Ra</b> РАДИЙ [226]	<b>Ac</b> АКТИНОИДЫ 89-103	<b>Rf</b> РЕЗЕРФОРДИЙ [261]	<b>Db</b> ДУБИЙ [262]	<b>Sg</b> СИБОРГИЙ [263]	<b>Bh</b> БОРИЙ [262]	<b>Hn</b> ХАНИЙ [265]	<b>Mt</b> МЕЙТТЕРИЙ [268]	<b>110</b>
<b>Л А Н Т А Н О И Д Ы</b>										
57	<b>La</b> ЛАНТАН 138,905	<b>Pr</b> ПРАЗОДИЙ 140,908	<b>Nd</b> НЕОДИМ 144,24	<b>Sm</b> САМАРИЙ 150,4	<b>Eu</b> ЕВРОПИЙ 151,96	<b>Gd</b> ГАДОЛИНИЙ 157,25	<b>Tb</b> ТЕРБИЙ 158,926	<b>Dy</b> ДИСПРОЗИЙ 162,5	<b>Ho</b> ГОЛЬМИЙ 164,93	<b>Er</b> ЭРБИЙ 167,26
	<b>Ce</b> ЦЕРИЙ 140,12									<b>Tm</b> ТУЛИЙ 168,934
										<b>Yb</b> ИТТЕРБИЙ 173,04
										<b>Lu</b> ЛУТЕЦИЙ 174,97
<b>А К Т И Н О И Д Ы</b>										
89	<b>Ac</b> АКТИНИЙ [227]	<b>Th</b> ТОРИЙ 232,038	<b>U</b> УРАН 238,28	<b>Np</b> НЕПТУНИЙ [237]	<b>Am</b> АМЕРИЦИЙ [243]	<b>Cm</b> КУРИЙ [247]	<b>Bk</b> БЕРКЛИЙ [247]	<b>Cf</b> КАЛИФОРНИЙ [251]	<b>Es</b> ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	<b>Fm</b> ФЕРМИЙ [257]
										<b>Md</b> МЕНДЕЛЕВИЙ [258]
										<b>No</b> НОБЕЛИЙ [259]
										<b>Lr</b> ЛОУРЕНСИЙ [260]

