

KIMYO

1. [22121]

0,2 mol natriy tetragidroksoaluminat tarkibidagi **umumiy atomlar sonini** toping.

A) $12,04 \cdot 10^{24}$

B) $2 \cdot N_A$

C) 2 mol

D) 10

2. [22121]

To'g'ri fikrlarni toping.

1) Aluminiy nitrat parchalanganda hosil bo'lgan gazlarning (n.sh.) o'rtacha molyar massasi 43,2 g/mol ga teng; 2) vodorod palladiyda eriganda atomar holatda bo'ladi; 3) bir xil muhitda vodorod bilan to'ldirilgan shar havo bilan to'ldirilgan xuddi shunday sharga qaraganda tezroq uchadi; 4) kislorod va metan aralashmasining o'rtacha molyar massasi 32 g/moldan yuqori va 16 g/moldan past BO'LMAYDI; 5) hajmiy ulushlari teng bo'lgan ikkita gaz aralashmasining o'rtacha molyar massasi aralashmadagi gazlarning molyar massa yig'indisining 1/3 qismini tashkil qiladi.

A) 1, 2, 5

B) 1, 3, 4

C) 3, 4, 5

D) 2, 4, 5

3. [22121]

Kaliy gidroksid va ortofosfat kislota **qanday mol nisbatda** (berilgan tartibda) reaksiyaga kirishganda hosil bo'lgan tuzning ekvivalenti 87 ga teng bo'ladi?

A) 1:1

B) 3:1

C) 2:3

D) 2:1

4.

[22121]

Zarrachaning nomini (a-d) uning elektron konfiguratsiyasi (1-6) bilan to'g'ri moslashtiring.

Zarracha nomi	Elektron konfiguratsiya
a) gidrid ion;	1) $1s^1$;
b) nitrid ion;	2) $[Ar] 3d^5$;
c) Fe^{3+} kationi;	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$;
d) Zn^{2+} kationi.	4) $[Ar] 3d^6$;
	5) $1s^2 2s^2 2p^6$;
	6) $1s^2$.

A) a-1; b-5; c-2; d-3

B) a-5; b-6; c-4; d-3

C) a-6; b-4; c-3; d-2

D) a-6; b-5; c-2; d-3

5.

[22121]

Elektron tuzilishi $\begin{matrix} K & L & M & N \\ \left. \right) \left. \right) \left. \right) \left. \right) \\ 2 & 8 & x & y \end{matrix}$ ko'rinishda bo'lgan neytral atomda M va N pog'onalaridagi elektronlar

yig'indisi 15 ga teng. K va N pog'onalaridagi elektronlar soni o'zaro teng.

Shu element atomining eng yuqori oksidlanish darajali zarrachasida **oxirgi elektronning magnit kvant sonini** toping.

A) -1 B) $+1$ C) $+2$ D) 0

6. [22121]
Ammoniy ioni haqida to'g'ri ma'lumotlarni tanlang.
1) tarkibida 10 ta elektron, 11 ta neytron, 11 ta proton bor; 2) tarkibida azot atomining bo'linmagan elektron jufti bor, vodorod ionida esa bo'sh orbital mavjud; 3) azot va bitta vodorod atomi orasida donor-akseptor bog'lanish bo'ladi; 4) ammoniy ionining tuzlari suvda yaxshi eriydi.
- A) 1, 2
B) 3, 4
C) 2, 4
D) 1, 3
7. [22121]
 $A + B \rightarrow C$ reaksiyaning 60 °C dagi tezligi 3,6 mol/l·min 30 °C da 40 sekunddan keyin A moddaning konsentratsiyasi 0,6 mol/l dan 0,3 mol/l gacha kamaydi.
Ushbu reaksiyaning temperatura koeffitsiyentini toping.
- A) 3
B) 2
C) 4
D) 2,5
8. [22121]
Quyidagi muvozanatda turgan sistemada $CH_{4(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_{2(g)} - Q$ is gazining hosil bo'lish unumini oshirish uchun **bajariladigan amallarni aniqlang.**
- A) temperaturani oshirish, bosimni kamaytirish, vodorodning konsentratsiyasini oshirish
B) temperaturani pasaytirish, bosimni kamaytirish, karbonat anhidridning konsentratsiyasini oshirish
C) temperaturani oshirish, bosimni kamaytirish, metanning konsentratsiyasini oshirish
D) temperaturani pasaytirish, bosimni oshirish, metanning konsentratsiyasini kamaytirish
9. [22121]
Suvli eritmada vodorod peroksid qisman parchalanganda eritma massasi 8 % ga kamaydi va vodorod peroksidning 10 % li eritmasi hosil bo'ldi.
Dastlabki eritmadagi H_2O_2 ning massa ulushini (%) toping.
- A) 17
B) 52,4
C) 34
D) 26,2

10. [22121]
200 ml 0,5 M li natriy ortofosfat eritmasiga 50 ml 1 M li xlorid kislotaga eritmasi qo'shildi. Natijada uch xil tuz saqlagan yangi eritma hosil bo'ldi.
Tuzlarning miqdori (mol) teng bo'lsa, **qaysi tuz eritmada mavjud EMASligini** aniqlang.
- A) natriy ortofosfat
B) natriy gidroortofosfat
C) natriy digidroortofosfat
D) natriy xlorid
11. [22121]
60 % chumoli kislotaga tutgan ma'lum massali eritmaga 200 ml suv quyildi. Ikkinchi xuddi shunday chumoli kislotaga eritmasiga 200 ml vodorod bromid eritmasi quyildi. Hosil bo'lgan eritmalarining hajmlari o'zaro teng.
Hosil bo'lgan eritmalar solishtirilganda **quyidagi ma'lumotlarning nechtasi to'g'riligini** toping.
- 1-eritmada formiat ionlar soni ko'proq;
 - 2-eritmaning pH qiymati kichikroq;
 - 1-eritmada dissotsiatsiyalanmagan $HCOOH$ molekullari kamroq;
 - 2-eritmada vodorod ionlarning molyar konsentratsiyasi kichikroq.
- A) 4
B) 3
C) 1
D) 2
12. [22121]
Nuqtalar o'rniga mos so'zlarni yoki formulalarni tanlang.
Pushti – siyohrangli kaliy permanganatning suvli eritmasiga kaliy sulfit va ... eritmalaridan solinganda eritma rangi ... bo'ldi. Permanganat ioni ... ionigacha (moddagacha) qaytariladi.
- A) KOH , rangsiz, MnO_4^{2-}
B) H_2SO_4 , sariq, Mn^{2+}
C) KOH , yashil, MnO_4^{2-}
D) H_2SO_4 , rangsiz, MnO_2

13. [22121]

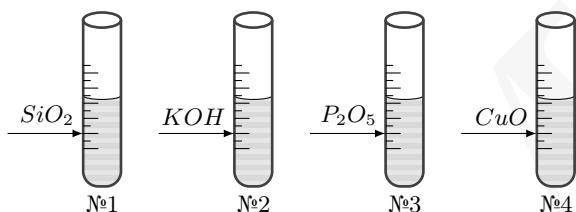
Natriy xlorid va kaliy xloriddan iborat aralashmaning massasi 25 g ga teng. Aralashmaning suvli eritmasiga 840 ml 0,5 mol/l kumush nitrat eritmasi qo'shildi. Hosil bo'lgan cho'kma filtrlandi. Filtratga 100 g mis plastinka tushirildi. Biroz vaqt o'tgach plastinkaning massasi 101,52 g bo'ldi.

Dastlabki aralashmadagi osh tuzining massa ulushini toping.

- A) 0,702
- B) 0,33
- C) 0,298
- D) 0,67

14. [22121]

Formulari berilgan moddalar solingan probirkalarga suv quyildi va bir necha tomchi binafsha lakmus tomizildi.



Qaysi probirkada lakmus qizil rangga aylanadi?

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

15. [22121]

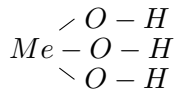
Jadvaldagi ma'lumotlar asosida mahsulot haqida to'g'ri fikrni toping.

To'liq reaksiyaga kirishadigan moddalar		Reaksiya mahsuloti
X	O_2	X_aY_b
4,96 g	6,4 g	

- A) amfoter oksid
- B) suv bilan reaksiyaga kirishganda faqat bitta kislota hosil qiladi
- C) X elementning oksidlanish darajasi +3
- D) 0,48 mol o'yuvchi natriy bilan reaksiyaga kirishib o'rta tuz hosil qiladi

16.

[22121]



Grafik formulasi keltirilgan modda tarkibidagi **metallni** aniqlang.

- A) *Fe*
- B) *Na*
- C) *Mg*
- D) *Cd*

17.

[22121]

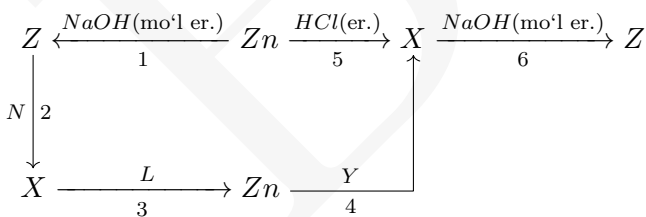
Aralashma tarkibidagi moddalarning mol nisbati 2:1:1 (berilgan tartibda) bo'lgan temir qo'sh oksid, uglerod va misdan iborat 54 g aralashmani to'liq eritish (t °C) uchun **necha gramm 80 % li sulfat kislota eritmasi kerak bo'ladi?** Barcha reaksiyalarda sulfat kislotaning qaytarilish mahsuloti SO_2 deb hisoblang.

- A) 196
- B) 137,2
- C) 171,5
- D) 147

18.

[22121]

Bir bosqichli o'zgarishlar sxemasi berilgan.



4-reaksiya natijasida qizil rangli metall hosil bo'ladi.

Oddiy modda hosil bo'lishi bilan boradigan reaksiya tenglamalarini toping.

- A) 1, 3, 4, 5
- B) 1, 2, 4, 6
- C) 1, 2, 3, 5
- D) 3, 4, 5, 6

19.

[22121]



Ikkala reaksiyada jami 18 g suv hosil bo'ldi. Ikkinchi reaksiyada hosil bo'lgan ortofosfat kislotaning miqdori (mol) birinchi reaksiyada hosil bo'lgan gazlarning (n.sh.) umumiy miqdoriga teng (mol).

Dastlabki metallmaslarning umumiy massasini (g) toping.

A) 21

B) 37

C) 24,5

D) 17,9

20.

[22121]

Alkan bug'lari yondirilganda 194,4 g uglerod oksidlar aralashmasi olindi. Is gazining miqdori karbonat angidridning miqdoridan 10 marta (mol) ko'p.

Alkan va sarflangan kislorodning mol nisbati 1,1:4 bo'lsa, **alkanni** toping.

A) *etan*B) *metan*C) *butan*D) *propan*

21.

[22121]

Molekulasida vodorod va uglerod atomlar soni 2 ga farq qilgan alkadiyen 150 g 3,2% li bromning tetraxlormetandagi eritmasidan o'tkazildi. Natijada teng miqdorda dibrom va tetrabromhosilalar olindi.

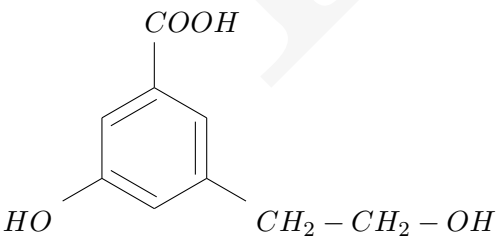
Sarflangan alkadiyenning massasini (g) toping.

A) 1,36

B) 1,62

C) 0,8

D) 1,08

22. [22121]
 Tabiiy gazni qayta ishlab ammiak ishlab chiqarish uchun xomashyo tayyorlashda **qanday asosiy reaksiya amalga oshiriladi?**
- A) metanni suv bug'i bilan konversiyasi: $CH_4 + H_2O = CO + 3H_2 + Q$
 B) $2CH_4 + O_2 = 2CO + 4H_2$
 C) $CH_4 = C + 2H_2$
 D) $2H_2O = 2H_2 + O_2$
23. [22121]
 O'rtacha molyar massasi 12 g/mol bo'lgan formaldegid va vodorod aralashmasi qizdirilgan katalizator ustidan o'tkazildi. Natijada metanol bug'i hosil bo'ldi va olingan gaz aralashmasining vodorodga nisbatan zichligi 8,4 g/mol bo'ldi.
Oxirgi gaz aralashmasidagi vodorodning mol ulushini (%) toping.
- A) 40
 B) 30
 C) 50
 D) 10
24. [22121]
 44 g tarkibi $C_4H_8O_2$ bo'lgan ikkita izomer aralashmasi natriy gidrokarbonat bilan reaksiyaga kirishganda karbonat angidrid va 22 g organik kislotaning tuzi hosil bo'ldi. Reaksiyaga kirishmagan dastlabki moddaga natriy gidroksidning eritmasi ta'sir ettirildi. Bunda hosil bo'lgan etil spirtning 20 % i bug'lanib ketdi.
Bug'lanmagan spirtning massasini (g) toping.
- A) 2,76
 B) 4,6
 C) 13,8
 D) 11,04
25. [22121]
 Formulasi keltirilgan moddaning 1 moliga mo'l olingan natriy gidroksid eritmasi ta'sir ettirildi.
- 
- Hosil bo'lgan organik mahsulotning molyar massasini (g/mol) toping.**
- A) 245
 B) 248
 C) 226
 D) 204

26. [22121]
Berilgan ma'lumotlardan **fruktozaga tegishlilarini** toping.
1) geksoza; 2) molekulasining yopiq shakli besh atomni (kislrod bilan birga) o'z ichiga oladi; 3) geterofunksional birikma molekulasida bitta aldegid guruh va beshta gidroksil guruhlar bor; 4) gidrolizlanadi; 5) ketoza; 6) aldoza.
- A) 3, 4, 6
B) 1, 2, 5
C) 2, 4, 5
D) 1, 3, 6
27. [22121]
2,4,6-tribromanilin molekulasidagi barcha uglerod atomlarining **oksidlanish daraja yig'indisini** toping.
- A) -3
B) +2
C) -2
D) +3
28. [22121]
Birlamchi aminlarga nitrit kislota ($NaNO_2 + H_2SO_4$) ta'sir ettirilsa birlamchi spirt, erkin azot va suv hosil bo'ladi (metilamin va aromatik aminlar bundan mustasno).
Ushbu ma'lumot asosida 1-amino-3,4-dimetilpentanga nitrit kislota ta'sir ettirilganda olingan spirt molekulasi tarkibida **ikkilamchi uglerod atom(lar) sonini** toping.
- A) 3
B) 2
C) 1
D) 4
29. [22121]
Tarkibida $3,01 \cdot 10^{21}$ ta makromolekula tutgan izopren kauchukni qisman bromlash uchun 600 g 3,2 % li bromli suv sarflandi (makromolekuladagi polimer zanjirida uzilish kuzatilmagan).
Hosil bo'lgan polimer tarkibida bromning massa ulushi 32 % bo'lsa, **dastlabki kauchukning polimerlanish darajasini** toping.
- A) 100
B) 200
C) 120
D) 240

30.

[22121]

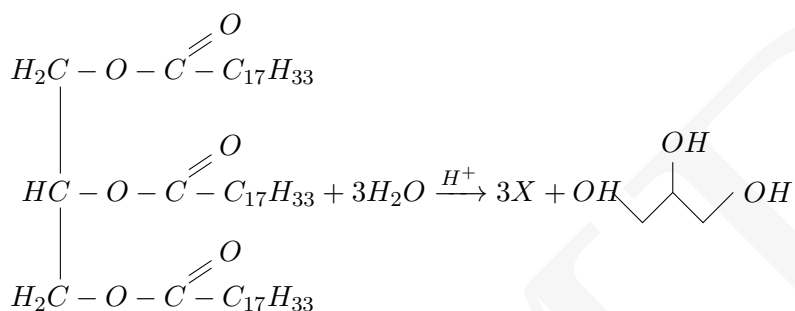
To'rtta raqamlangan probirkalarda quyidagi moddalarning suvli eritmalari bor: 1) oqsil; 2) metilamin; 3) glukoza; 4) sirka kislotasi.

Moddalarni aniqlab beruvchi reagentlarni aniqlang.

- A) 1 va 3 – $CuSO_4 + NaOH$; 2 va 4 – lakmus
 B) 1 va 3 – $CuSO_4 + NaOH$; 2 – bromli suv; 4) – Na
 C) 1 – $KMnO_4$; 2 – HNO_3 ; 3 – $Ag_2O(NH_3)$; 4 – H_2O
 D) 1 – HNO_3 ; 2 – $Ag_2O(NH_3)$; 3 va 4 – $NaOH$

31.

[22121]



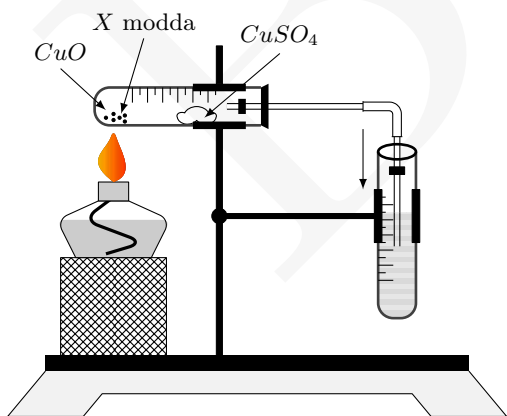
Reaksiya tenglamasi keltirilgan jarayon va X modda haqida **to'g'ri fikrni** tanlang.

- A) X modda palmitin kislotadan farqli bromli suvni rangsizlantiradi
 B) moyning sovunlanish sxemasi keltirilgan
 C) X modda molekulasida tarkibidagi barcha uglerod atomlari sp^3 gibridlangan
 D) X modda qoldiqlari qattiq yog' tarkibida bo'ladi

32.

[22121]

Rasmda ko'rsatilgan tajriba natijasida ohakli suv loyqalanadi va oq rangli $CuSO_4$ havo rangga aylanadi.



Tajribadan qanday asosiy xulosa qilinadi?

- A) bu spirtning aldegidgacha oksidlanish reaksiyasi
 B) mis (II) glitseratning olinishi
 C) organik modda xloroform tarkibida xlor elementi bor
 D) organik modda tarkibida uglerod va vodorod elementlari bor

[22121]

33-35-test topshiriqlariga mos keluvchi javoblarni (A-F) javob variantlaridan tanlang.

<p style="text-align: center;"> $\begin{array}{l} \nearrow 2,3\text{-dixlorpentan} \xrightarrow{KOH, \text{spirt}} X \xrightarrow{KMnO_4, H^+} Y + Z \\ \text{n-pentan} \xrightarrow{\text{termik kreking}} \begin{array}{l} \nearrow K \xrightarrow{H_2O, H_2O_2} T \xrightarrow{CuO} E \xrightarrow{Ag_2O, NH_3} Y \\ \searrow C_2H_6 \xrightarrow[-H_2]{t^\circ} L \xrightarrow{H_2O, Hg^{2+}} M \xrightarrow[-Cu_2O]{Cu(OH)_2} Z \end{array} \end{array}$ </p> <p>X modda alkin, T modda esa birlamchi spirt.</p> <p>33. Y modda molekulasidagi atomlar sonini toping.</p> <p>34. Z modda molekulasidagi atomlar sonini toping.</p> <p>35. E modda molekulasidagi atomlar sonini toping.</p>	<p>A) 11</p> <p>B) 12</p> <p>C) 13</p> <p>D) 9</p> <p>E) 8</p> <p>F) 10</p>
---	---

36.

[22121]

Kadmiy nitrat va temirdan iborat 97,6 g aralashma ochiq havoda qizdirilganda aralashma massasi o'zgarmadi. Olingan aralashmada faqat metall oksidlar mavjud bo'lsa, dastlabki aralashmadagi **tuzning massasini (g)** toping.
(Temirning yonishida faqat Fe_2O_3 hosil bo'lgan deb hisoblang.)

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

37.

[22121]



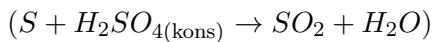
Ushbu oksidlanish-qaytarilish reaksiyasini yarim reaksiyalar usulida tenglang. Ushbu yarim reaksiyaning **umumiy koeffitsiyentlar yig'indisini** toping.

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

38. [22121]

Mis, uglerod va oltingugurtdan iborat 1,6 mol aralashma teng ikki qismga bo'ldi. Birinchi qism mo'l kislorodda yondirildi. Bunda 0,7 mol gazlar aralashmasi hosil bo'ldi. Ikkinchi qism konsentrlangan sulfat kislotada eritildi. Bu jarayonda esa 136,8 gramm gazlar ajraldi (barcha gazlar miqdori va massasi normal sharoitda o'lchangan). Olingan karbonat angidridning **umumiy miqdorini (mol)** toping.



Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

39. [22121]

Organik modda tarkibida azot va oltingugurtni aniqlash uchun quruq probirkaga ozroq jun yoki soch tolasi solinadi. Ustiga kerosindan tozalangan kichkina bo'lak kaliy metali solinadi. Probirka qisqich yordamida spirt lampasi alangasida avval sekin, keyin kuchli qizdiriladi. Bunda probirkadagi soch tolalari parchalanib, kaliy metali bilan reaksiyaga kirishib *X* va *Y* birikmalarini hosil qiladi. Qizdirilayotgan probirkaning tagi qip-qizil cho'g' holiga kelganda u tigeldagi 10-15 ml sovuq suvga botiriladi. Natijada probirka sinib, uning ichidagi aralashmalar suvga o'tadi va eriydi. Eritmani filtrlab, quyidagi tajribalar orqali azot va oltingugurt elementlari aniqlanadi. Filtratdan 2-3 ml olib, unga temir (II) sulfat eritmasidan 2-3 tomchi tomizilib, bir-ikki minut qizdiriladi (bu jarayonda *X* va temir (II) sulfat o'zaro reaksiyaga kirishadi), so'ngra unga temir (III) xlorid eritmasidan tomiziladi. *HCl* eritmasi qo'shilib berlin lazurining to'q ko'k cho'kmasi hosil bo'ladi. Bu dastlabki organik modda tarkibida azot borligini bildiradi.

Ushbu ma'lumotlar asosida *X* moddaning kimyoviy formulasini yozing.

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

40. [22121]

A va *B* to'yingan monokarbon kislotalar bo'lib, gomologik qatorda *A* avvalroq keladi. *A* va *B* kislotalardan iborat 48 g aralashma 160 g 28 % li *KOH* eritmasi bilan to'liq reaksiyaga kirishadi. Xuddi shunday 48 g *A* va *B* kislotalardan iborat aralashma "kumush ko'zgu" reaksiyasiga kirishdi va reaksiyadan keyingi moddalar aralashmasi *NaOH* bilan ta'sirlashganda, 200 g 24 % li ishqor eritmasi sarflandi (nordon tuz hosil bo'lmagan).

Aralashmadagi *A* kislotaning massasini (g) toping.

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.