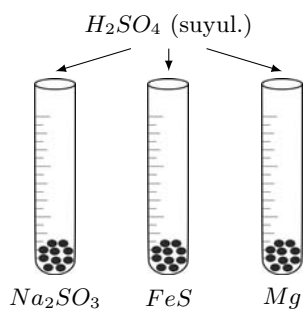


KIMYO

1. [1,3 ball]

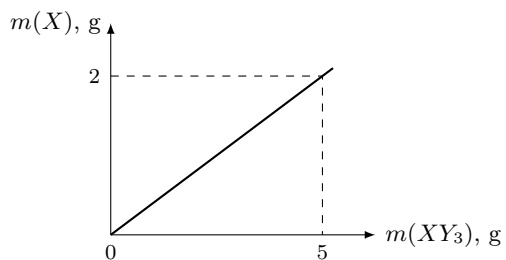


Reaksiyalar natijasida hosil bo'lgan gazlarning (n.sh.) nisbiy molekulyar massa yig'indisini toping.

- A) 162
- B) 98
- C) 116
- D) 100

2. [2,2 ball]

Grafik asosida X ning nisbiy atom massasini toping. ($Ar(Y) = 16$)



- A) 32
- B) 48
- C) 8
- D) 24

3. [2,2 ball]

220 kPa bosimda, 167 °C haroratda 44 g gaz 16,62 litr hajmni egallaydi.

Noma'lum gazning metanga nisbatan zichligini hisoblang.

- A) 1,65
- B) 2,325
- C) 2,75
- D) 1,375

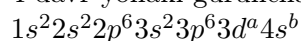
4. [1,3 ball]

Davriy jadvalning III-VIII (*He* dan tashqari) asosiy guruhcha elementlari qaysi elementlar oilasiga mansub?

- A) *p*
- B) *f*
- C) *s*
- D) *d*

5. [2,2 ball]

4-davr yonaki guruhcha elementlarining umumiy elektron formulasi quyidagicha:



Berilganlardan to'g'ri ma'lumotlarni toping.

1) $8 \leq a + b \leq 12$ bo'lsa, element yonaki guruhchada joylashgan; 2) agar $a + b < 8$ bo'lsa, $a + b$ dan hosil bo'lgan son elementning yonaki guruchga raqamini belgilaydi; 3) $a = 10$ bo'lsa, b elementning tartib raqamini belgilaydi; 4) $8 \leq a + b \leq 10$ bo'lsa, element VIII guruhning yonaki guruhchasida joylashgan; 5) agar $a + b = 8$ bo'lsa, element metallmas bo'ladi; 6) $a = 10$ bo'lsa, b yonaki guruhcha raqamini belgilaydi.

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

6. [2,2 ball]

Qaysi qatordagi barcha ma'lumotlar to'g'ri?

| № | molekula yoki ion | bog'lanish turi | donorning valentligi | donorning oksidlanish darajasi |
|----|-------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1. | NH_4^+ | qutbli kovalent, koordinatsion | IV | -4 |
| 2. | NH_3 | qutbli kovalent, ion | III | -3 |
| 3. | H_2O | qutbsiz kovalent, donor-akseptor | II | -2 |
| 4. | H_3O^+ | qutbli kovalent, donor-akseptor | III | -2 |

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

7. [2,2 ball]

Hajmi 6 litr bo'lgan reaktorda reaksiya natijasida 30 sekund davomida moddaning miqdori 65 moldan 35 molgacha kamaygan.

Ushbu reaksiyaning o'rtacha tezligini (mol/(litr·min)) aniqlang.

- A) 60
- B) 16,67
- C) 10
- D) 1,25

8. [2,2 ball]

$CO_{(g)} + O_{2(g)} \leftrightarrow CO_{2(g)}$ reaksiyada CO va O_2 ning boshlang'ich konsentratsiyalari mos ravishda 0,4 mol/l va 0,6 mol/l. Kislorodning 25 foizi reaksiyaga kirishganda muvozanat qaror topdi.

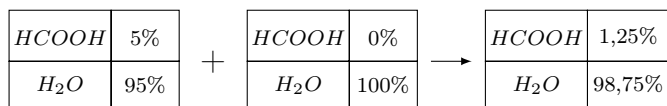
Muvozanat konstantasini toping.

- A) 6,66
- B) 20
- C) 0,05
- D) 0,15

9. [1,3 ball]

Dastlabki eritmaning massasi 200 g.

Hosil bo'lgan eritmadagi **suvning massasini (g) toping.**



- A) 190
- B) 600
- C) 790
- D) 900

10. [1,3 ball]

Sog'lom odamning hazm jarayonida oshqozonning pH ko'rsatkichi qanday bo'lishi mumkin?

- A) 5–8
- B) 1,5–2
- C) 7
- D) 7,4

11. [2,2 ball]

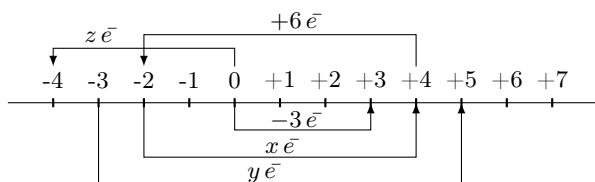
100 ml qattiq suv tarkibida 4 mg Ca^{2+} va 3,6 mg Mg^{2+} ionlari bor.

Suvning umumiy qattiqligini yo'qotish uchun 4 litr shunday qattiq suvga necha gramm natriy karbonat qo'shilishini hisoblang.

- A) 10,6
- B) 4,24
- C) 1,06
- D) 6,36

12. [1,3 ball]

Quyida elementlarning oksidlanish darajalarining o'zgarishi berilgan.



x, y, z larning yig'indisini toping.

- A) +18
- B) -10
- C) +10
- D) -14

13. [2,2 ball]

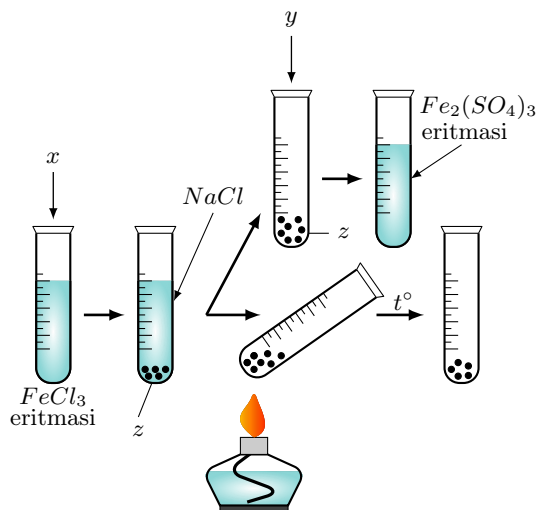
400 ml 0,5 M li $AgNO_3$ eritmasiga 43,25 g rux plastinka tushirildi. Biroz vaqt o'tishi bilan plastinka eritmadan olindi, yuvildi va quritildi. Reaksiya natijasida kumush nitratning miqdori 50% ga kamaydi.

Eritmadan chiqarib olingan plastinkaning massasini (g) toping.

- A) 48
- B) 47,8
- C) 54,3
- D) 50,8

14.

[1,3 ball]

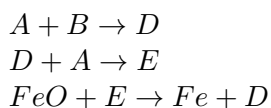


Laboratoriya tajribasi asosida x va y moddalar eritmaları o‘zaro reaksiyaga kirishganda qanday modda hosil bo‘lishini aniqlang.

- A) natriy gidrosulfid
- B) natriy sulfat
- C) natriy sulfit
- D) kaliy sulfat

15.

[2,2 ball]



Noma'lum D moddaga mos javobni toping.

- A) ohakli suvni loyqalantiradi
- B) qora rangli oddiy modda
- C) zaharli gaz
- D) vodorodga nisbatan zichligi 8 ga teng

16.

[1,3 ball]

Qaysi asos och yashil cho‘kma bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan qo‘ng‘ir rangli moddaga aylanadi?

- A) $Al(OH)_3$
- B) $Fe(OH)_3$
- C) $Fe(OH)_2$
- D) $Cu(OH)_2$

17. [2,2 ball]

75 % li sirka kislota essensiyasidan shu kislotaning 3 % li eritmasini tayyorlash uchun 10 g essensiyaga qancha hajm (ml) suv qo'shish kerak? (ρ (suv)=1 g/ml).

- A) 240
- B) 160
- C) 250
- D) 200

18. [2,2 ball]

Inson organizmini temir moddasi bilan ta'minlash maqsadida ozuqaviy qo'shimcha sifatida temirning tuzi ishlatiladi. Bu tuz tarkibida *Fe*, *S* va *O* elementlarining massa nisbati mos ravishda 7 : 4 : 8. Inson organizmi bir kunda 0,0112 g temir moddasini talab etadi. Organizmda temirning o'zlashtirilishi 10 %.

Bir oy (30 kun) davomida inson qancha (mg) qo'shimcha ozuqa (temir tuzi) qabul qilishini aniqlang.

- A) 15200
- B) 912
- C) 3040
- D) 9120

19. [2,2 ball]

O_3 va O_2 gazlari aralashmasi berilgan. Ozon to'liq kislorodga aylantirilganda aralashmaning hajmi 28% ga oshadi.

Agar 1 litr (n.sh.) dastlabki aralashma *KI* eritmasidan o'tkazilsa, necha gramm yod cho'kmaga tushishini toping.

- A) 6,35
- B) 2,54
- C) 12,7
- D) 1,27

20. [2,2 ball]

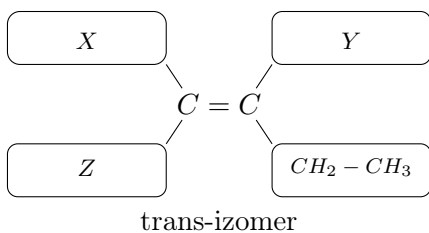
Uglevodorodning azotga nisbatan zichligi 2 ga teng. U bromli suvni rangsizlantirmaydi.

Uglevodorodning struktura formulasini toping.

- A) $H_2C = CH_2$
- B) $H_2C = CH - CH_2 - CH_3$
- C)
$$\begin{array}{c} H \quad \backslash \quad \quad \quad / \quad H \\ \quad \quad \quad C = C \\ CH_3 / \quad \quad \quad \backslash \quad CH_2 - CH_3 \end{array}$$
- D)
$$\begin{array}{c} H_2C - CH_2 \\ | \quad | \\ H_2C - CH_2 \end{array}$$

21.

[2,2 ball]



Geksadiyen-1,3 moddasining qismlarini ajratilgan joylarga (X , Y , Z) mos ravishda tanlang.

- A) $X - CH_2 = CH$; $Y - H$; $Z - H$
- B) $X - H$; $Y - H$; $Z - CH_2 = CH$
- C) $X - CH_3 - CH_2$; $Y - CH_3$; $Z - H$
- D) $X - CH_3 - CH_2$; $Y - H$; $Z - H$

22.

[2,2 ball]

Avtomashina 100 km masofani bosib o'tishi uchun 10 litr benzin sarf qiladi. Benzinning zichligi 0,72 kg/l. Benzin tarkibida uglerodning massa ulushi 85 % va vodorodning massa ulushi 15 %.

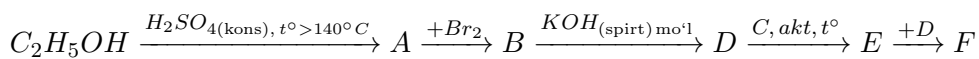
Yuqorida talab etilgan benzin yonishi uchun sarf bo'ladigan kislorodning miqdorini (mol) toping.

- A) 270
- B) 510
- C) 280
- D) 780

23.

[2,2 ball]

Sxemadagi oxirgi mahsulotning molekulasida sp^2 gibridlangan orbitallarning sonini toping.



- A) 18
- B) 21
- C) 32
- D) 24

24. [2,2 ball]

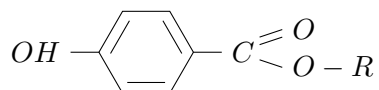
Berilgan ma'lumotlardan nechtasi to'g'ri ekanligini toping.

a) pentan kislota bilan valerian kislota bitta modda; b) molekulyar massa ortishi bilan kislotalarning suvda eruvchanligi pasayadi; c) propion kislota molekulasida 8 ta σ va 1 ta π bog' bor; d) olein kislota bromli suvni rangsizlantiradi; e) 270 g glukoza bijg'ishi natijasida $1,806 \cdot 10^{23}$ kislorod atomi tutgan moy kislota hosil bo'ladi.

- A) 2
- B) 5
- C) 4
- D) 3

25. [1,3 ball]

Quyida umumiy formulasi keltirilgan, kosmetologiyada konservant sifatida ishlatiladigan moddaning molyar massasi 166 g/mol.



R ning nomini aniqlang.

- A) propil
- B) etil
- C) metil
- D) fenil

26. [2,2 ball]

200 g 34,2 % li maltoza eritmasi to'liq gidrolizlandi.

Hosil bo'lgan eritmadagi uglevodning massa ulushini toping.

- A) 34,2
- B) 0,18
- C) 0,072
- D) 0,36

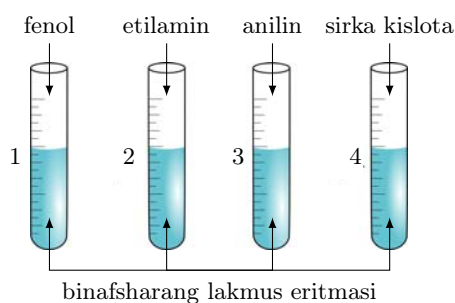
27. [2,2 ball]

46,6 g *Gli-Ala-Ser* tripeptidi to'liq gidrolizlanishi uchun **necha gramm suv sarflanishini hisoblang.**

- A) 1,8
- B) 7,2
- C) 10,8
- D) 4,5

28.

[1,3 ball]



Qaysi raqamdagi probirkada tajriba bajarilgandan keyin lakmus eritmasi ko'k rangga aylanishini toping.

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

29.

[2,2 ball]

Shinalar ishlab chiqarishda ishlatiladigan noma'lum polimerning nisbiy molekulyar massasi 513000. Polimer yondirilganda hosil bo'lgan suvning massasi datlabki uglevodorodning massasiga teng.

Polimer tarkibidagi monomerlarning sonini toping.

- A) 9000
- B) 9500
- C) 8600
- D) 9160

30.

[2,2 ball]

To'rtta raqamlangan probirkalarda alohida a) SiO_3^{2-} , b) Ca^{2+} , c) NO_3^- , d) CO_3^{2-} ionlar tutuvchi anorganik moddalar eritmalari bor.

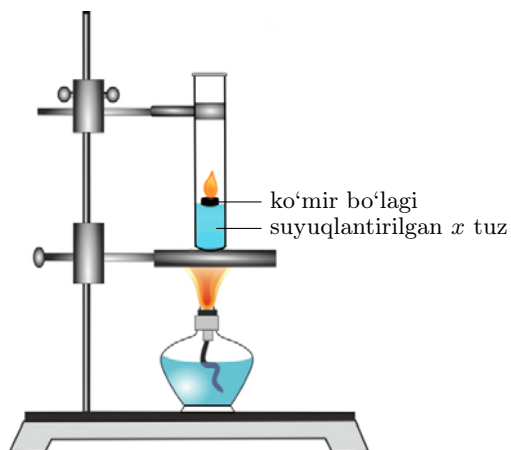
1- va 4-probirkalardagi eritmalarga xlorid kislota eritmasi qo'shilganda 1-probirkada rangsiz, hidsiz gaz (n.sh.) ajraldi, 4-probirkada esa gelsimon cho'kma hosil bo'ldi. 2- va 3-probirkadagi moddalarga Na_2CO_3 eritmasi qo'shilganda 2-probirkada oq cho'kma tushdi, 3-probirkada o'zgarish kuzatilmadi.

Ionlar (a-d) va probirka raqamlari to'g'ri moslangan javobni toping.

- A) a-4, b-2, c-1, d-3
- B) a-4, b-2, c-3, d-1
- C) a-3, b-2, c-4, d-1
- D) a-2, b-3, c-1, d-4

31.

[1,3 ball]

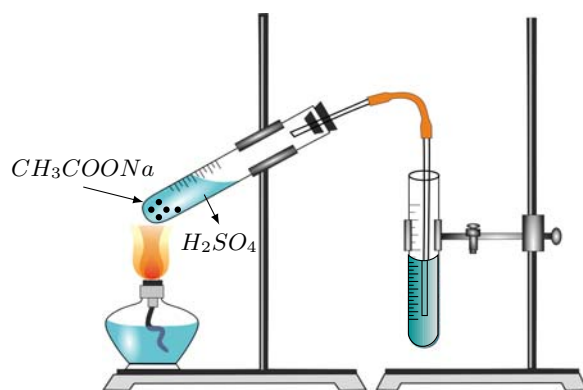


Laboratoriya tajribasi asosida x tuzning formulasini aniqlang.

- A) $KHCO_3$
- B) $Ca_3(PO_4)_2$
- C) $CaCO_3$
- D) KNO_3

32.

[2,2 ball]



Laboratoriya tajribasi asosida hosil bo'lgan organik modda uchun noto'g'ri ma'lumotni toping.

- A) konservant modda sifatida ishlatiladi
- B) uchta – Mg , CH_3OH , K_2SO_4 moddalaridan kerakli sharoitda faqat bittasi bilan reaksiyaga kirishadi
- C) tarkibida uglerodning massa ulushi 40 %
- D) molekulari vodorod bog'lari orqali dimerlarga bog'langan

| | |
|---|---|
| <p>Topshiriqlar (33-35) va javob variant (A-F) larini o‘zaro to‘g‘ri moslashtiring.</p> <p>267 g 20 % li temir (II) gidrokarbonat eritmasi suv va kislorod ishtirokida asta-sekin temir (III) gidroksidga aylanadi. Bu jarayonda gaz (n.sh.) ham ajraladi. Hosil bo‘lgan va sarf bo‘lgan gazlarning (n.sh.) massa farqi 16 g.</p> <p>33. [2,2 ball]</p> <p>Hosil bo‘lgan cho‘kmaning massasini (g) toping.</p> <p>34. [2,2 ball]</p> <p>Hosil bo‘lgan gazning hajmini (l, n.sh.) toping.</p> <p>35. [2,2 ball]</p> <p>Dastlabki tuzning necha grammi oksidlanmaganligini toping.</p> | <p>A) 4,48</p> <p>B) 17,8</p> <p>C) 8,96</p> <p>D) 35,6</p> <p>E) 5,35</p> <p>F) 21,4</p> |
|---|---|

- 36.** 61,5 g $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ suvda eritilib 15 % li magniy sulfat eritmasi olindi. Eritma ikkita stakanga ajratildi. Birinchi stakandagi eritmaga $SrCl_2$ eritmasidan mo‘l miqdorda solinganda 18,4 g cho‘kma hosil bo‘ldi. Ikkinchi stakanga 212 g 20 % li kaliy fosfat eritmasi solindi.

[1,5 ball]

a) Reaksiyadan so‘ng ikkinchi stakandagi eritmaning massasini (g) toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Ikkala stakanda hosil bo‘lgan cho‘kmalarning mol yig‘indisini toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko‘chirib yozing.

- 37.** 31,4 g suvda 18,9 g HNO_3 eritildi. Eritmaga to‘la neytrallanguncha yetarli miqdordagi 33,6 % li KOH eritmasi asta-sekin quyildi. Ushbu eritma 15 °C gacha sovitildi. 15 °C da tuzning eruvchanligi 25 ga teng.

[1,5 ball]

a) Cho‘kmaga tushadigan tuzning massasini (g) aniqlang.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Hosil bo‘lgan eritma massasini (g) aniqlang.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko‘chirib yozing.

38. kaliy nitrit + kaliy permanganat + suv →

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi uchun yarim reaksiya usuli bo'yicha:

[1,5 ball]

a) oksidlanish tenglamasini yozing va tenglashtiring.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) qaytarilish tenglamasini yozing va tenglashtiring.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

39. 29,1 g ikki valentli metall tuzi ochiq havoda qizdirilganda ikkita oksid hosil bo'ldi. Ulardan biri normal sharoitda gaz holatda bo'ladi. Gaz holatdagi oksidni 19,2 g misning konsentrlangan sulfat kislota bilan reaksiyasidan ham olish mumkin. 24,3 g ikkinchi oksid xlorid kislota eritmasida eritildi. Eritmaga *NaOH* eritmasidan quyildi. Hosil bo'lgan cho'kma ikki probirkaga bo'lindi va birinчисiga *HCl*, ikkinчисiga *NaOH* eritmalaridan qo'shildi. Ikkala probirkada ham cho'kma eridi.

[1,5 ball]

a) Dastlabki tuzning nomini yozing.

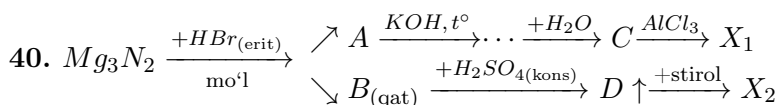
Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Cho'kma ishqor eritmasida erishidan hosil bo'lgan kompleks tuzning formulasini yozing.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.



Berilgan sxema asosida:

[1,5 ball]

a) Alyuminiy tutuvchi modda X_1 va organik modda X_2 ning molyar massalari yig'indisini toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) X_2 moddaning nomini yozing.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

41. Birikmalarda oksidlanish darajasi +2 bo'lgan metall va uning karbonati aralashmasining massasi 23,55 g. Aralashma mo'l olingan xlorid kislota eritmasida eritildi va 3,36 litr (n.sh.) gaz ajraldi. Gaz ohakli suvdan o'tkazilganda 5 g cho'kma hosil bo'ldi.

[1,5 ball]

a) Metallning nisbiy atom massasini toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Sarflangan 10 % li xlorid kislota eritmasi massasini (g) toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

42. 22,4 litr (n.sh.) NH_3 va H_2 aralashmasi qizdirilib, 112 g CuO solingan nay orqali o'tkazildi. Nay ichidagi qattiq modda 50 g 14,6 % li HCl eritmasi bilan reaksiyaga kirishdi.

[1,5 ball]

a) Dastlabki gazlar aralashmasining massasini (g) toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Nay ichida hosil bo'lgan gaz hajmini (l, n.sh.) toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

43. Propan, butan va butilen gazlaridan iborat 5,6 litr (n.sh.) aralashma bromli suvdan o'tkazilganda 12 g brom reaksiyaga kirishdi. Dastlabki gazlar aralashmasining vodorodga nisbatan zichligi 26,6 ga teng.

[1,5 ball]

a) Reaksiyadan so'ng gazlar aralashmasining o'rtacha molyar massasini (g/mol) toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Dastlabki aralashmadagi propan gazining mol ulushini toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

44. Izopropanolning etilatsetatdagi 20 g eritmasiga 50 ml 5 mol/l li kaliy gidroksidning suvli eritmasi qo'shildi. Reaksiyadan so'ng hosil bo'lgan aralashma bug'latildi, quruq qoldiq qizdirildi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan qattiq aralashmaning massasi 21,6 g.

[1,5 ball]

a) Dastlabki organik moddalar eritmasidagi spirtning massa ulushini toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Hosil bo'lgan gaz hajmini (l, n.sh.) toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

45. Texnik sirka kislotasi etil spirti va atsetaldegid bilan ifloslangan. Bu kislota namunasi teng uch qismga bo'ldi. Birinchi namunaga mo'l olingan natriy gidrokarbonat eritmasi qo'shilganda 11,2 l (n.sh.) gaz ajraldi. Ikkinchi qismiga mo'l olingan kumush oksidning ammiakli eritmasi solinganda 2,16 g cho'kma hosil bo'ldi. Uchinchi namunaga konsentrlangan sulfat kislotadan bir necha tomchi tomizilganda 0,88 g murakkab efir hosil bo'ldi.

[1,5 ball]

a) Texnik sirka kislotasining massasini (g) toping.

Javob: a) _____

[1,7 ball]

b) Berilgan texnik sirka kislotasi yondirilganda hosil bo'lgan suvning miqdorini (mol) toping.

Javob: b) _____

Diqqat! Javoblaringizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.