



DAVLAT TEST MARKAZI

*Bilimingga ishon va muvaffaqiyatga erish!*

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI  
DAVLAT TEST MARKAZI

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARI, AKADEMIK LITSEYLAR  
VA KASB-HUNAR KOLLEJLARI O‘QUVCHILARINING  
UMUMTA’LIM FANLARI BO‘YICHA  
OLIMPIADASINING IV (RESPUBLIKA) BOSQICHI  
ISHTIROKCHILARI UCHUN

KIMYO  
FANIDAN  
TEST TOPSHIRIQLARI KITABI

---

*Ishtirokchining familiyasi, ismi va otasining ismi*

---

*Imzo*

1–variant

© Davlat test markazi, 2022

Ushbu test varianti 30 ta (1–30) topshiriqdan iborat.

Test topshirig'i uchun ajratilgan ball har bir test topshirig'ida aks ettirilgan.

Kitobda yopiq va ochiq turdagi test topshiriqlari mavjud:

– yopiq turdagi test topshiriqlarida bitta javobni (A, B, C yoki D) tanlang va javoblar varaqasidagi topshiriq raqamiga mos qatorga yozing;

– ochiq turdagi test topshiriqlarining javobini javoblar varaqasidagi topshiriq raqamiga mos qatorga aniq va tushunarli tarzda yozing;

– moslashtirishni talab qiluvchi yopiq test topshiriqlari uchun umumiy oltita (A–F) javob varianti berilgan, uchta topshiriqqa (28-, 29-, 30-test topshiriqlariga) ushbu javoblar orasidan mos ravishda bittadan javob tanlang va javoblar varaqasiga belgilang.

1. [0,9 ball]

Rombik oltingugurt va fulleren ( $C_{80}$ ) tarkibidagi elektronlar sonining nisbati mos ravishda 4:5.

**Ular qanday mol nisbatda olingan?**

A) 6:1

B) 4:1

C) 12:1

D) 3:1

2. [1,7 ball]

Vodorodning  $^1H$ ,  $^2D$ ,  $^3T$  va kislorodning  $^{16}O$ ,  $^{17}O$ ,  $^{18}O$  izotoplaridan tashkil topgan, molar massasi 37 g/mol bo'lgan maksimal necha xil vodorod peroksid molekulasini hosil qilishi mumkinligini **aniqlang**.

A) 5

B) 8

C) 7

D) 6

3. [2,4 ball]

Butenning 166,2 kPa va 47 °C dagi zichligi normal sharoitdagi zichligidan qanday farq qilishini **toping**.  
( $R=8,31$ )

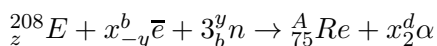
A) 1,4 marta katta

B) 1,4 marta kichik

C) 1,6 marta katta

D) 1,6 marta kichik

4. [1,7 ball]



Ushbu yadro reaksiyasida  $E$  va  $Re$  o'zaro izoton.

$E$  tarkibidagi protonlar soni uglerod atomidagi protonlar sonidan necha marta kattaligini aniqlang.

A) 12

B) 16

C) 13

D) 14

5. [0,9 ball]

100 g X %li eritmaga shu moddaning X g X %li eritmasi qo'shilganda 30 %li eritma hosil bo'ldi.

Hosil bo'lgan eritmadagi erigan modda massasini (g) aniqlang.

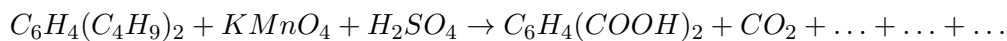
A) 39

B) 24

C) 46

D) 21

6. [1,7 ball]



1,5 mol organik modda reaksiyaga kirishganda necha mol kaliyli tuz hosil bo'ladi?

A) 4,8

B) 3,0

C) 7,2

D) 9,6

7. [1,7 ball]

Temir (II) xlorid va temir (III) xlorid aralashmasi suvda eritilib elektroliz qilinganda katod massasi 33,6 grammga ortdi. Anodda esa 59,3 g bo'lgan 1 mol gazlar ajraldi. Elektrolizdan so'ng faqat toza suv qolgan.

Dastlabki temir (II) xlorid massasini (g) aniqlang.

A) 50,8

B) 44,45

C) 31,75

D) 12,7

8. [0,9 ball]  
Bir xil sharoitda 3:4 mol nisbatda olingan  $A$  gaz va vodorod sulfid tarkibidagi atomlar soni teng.  
 **$A$  gazni aniqlang.**
- A) karbonat anhidrid  
B) silan  
C) eten  
D) fosgen
9. [2,4 ball]  
200 g natriy karbonat va 486,4 g aluminiy sulfat eritmaları aralashtirildi. Hosil bo'lgan eritmada  $Na^+$  ionining massa ulushi dastlabkisiga nisbatan 3 marta,  $CO_3^{2-}$  ionining miqdori (mol) esa 10 marta kam. ( $\alpha=1$ )  
**Dastlabki eritmalardagi tuzlar miqdorining (mol) farqini aniqlang.**
- A) 0,7  
B) 0,8  
C) 0,3  
D) 0,4
10. [1,7 ball]  
Kaliy permanganat termik parchalanganda  $x$  mol, kaliy xlorat termik parchalanganda esa  $y$  mol kislorod ajralib chiqdi. Dastlabki tuzlar 7 mol, shuningdek,  $x + y = 5,5$ . Bu tuzlar suvda eritilganda tarkibida 790:49:158 massa nisbatdagi moddalar bo'lgan eritma hosil bo'ldi.  
**Shunday eritma tayyorlash uchun necha gramm suv kerakligini aniqlang.**
- A) 49  
B) 4554  
C) 3950  
D) 158
11. [0,9 ball]  
8,1 g alyuminiy bilan noma'lum metall oksidi qoldiqsiz reaksiyaga kirishganda 30,9 g aralashma olingan.  
**Noma'lum metallni aniqlang.**
- A) xrom  
B) marganes  
C) temir  
D) nikel

12. [0,9 ball]  
Metan va is gazidan iborat aralashma massasi undagi metan massasidan 4,5 marta katta.  
**108 g aralashmadagi metan miqdorini (mol) aniqlang.**
- A) 3,5  
B) 4,5  
C) 1,0  
D) 1,5
13. [1,7 ball]  
 $C_xH_y$  ning to'liq yonishi uchun 6,4 g kislorod sarflanib, 2,7 g suv hosil bo'ldi.  
 **$C_xH_y$  ning nechta izomeri borligini aniqlang.**
- A) 3  
B) 6  
C) 5  
D) 4
14. [1,7 ball]  
0,2 mol butan degidrogenlanganda o'rtacha molar massasi 23,2 g/mol bo'lgan buten-1, trans-buten-2, sis-buten-2, butadiyen-1,3 va vodoroddan iborat aralashma hosil bo'ldi.  
**Hosil bo'lgan uglevodorodlar yetarli miqdordagi brom bilan birikish reaksiyasiga kirishganda necha gramm galogenli organik modda olinishini aniqlang.**
- A) 45  
B) 59  
C) 38  
D) 66
15. [2,4 ball]  
Propin, propan, propilen, propadiyendan iborat aralashmani yondirish uchun 2,61 mol kislorod sarflandi va 1,62 mol suv hosil bo'ldi.  
**Dastlabki aralashmaning neonga nisbatan zichligini hisoblang.**
- A) 204/100  
B) 210/100  
C) 207/100  
D) 212/100

16. [2,4 ball]
- Sirka kislota kislorodda yondirilganda 236,1 kJ issiqlik ajraldi va 8,31 litr (45 kPa, 27 °C) kislorod ortib qoldi. Karbonat anhidrid, suv bug'lari va sirka kislotaning hosil bo'lish issiqligi mos ravishda 393,5 kJ·mol<sup>-1</sup>; 242,0 kJ·mol<sup>-1</sup>; 484 kJ·mol<sup>-1</sup> ga teng.
- Dastlabki kislorod massasiga teng massali kislorod tutgan ammiakli selitra massasini (g) hisoblang.**
- A) 85  
B) 170  
C) 20  
D) 40
17. [1,7 ball]
- Natriy gidroksid, xlorid kislota, natriy xlorid, magniy sulfat, bariy nitratlarning har biri yetarli miqdorda olinib bittadan probirkaga solindi va suvda eritildi. Ulardan to'rttasi tanlab olinib tajriba o'tkazilganda quyidagicha natija beradi: 1- va 2-probirkadagi moddalar o'zaro reaksiyaga kirishib xlorid kislotada erimaydigan cho'kma hosil qiladi; 3- va 4-probirkadagi moddalar o'zaro neytrallanish reaksiyasiga kirishadi; 2- va 4-probirkadagi moddalar o'zaro ta'sirlashganda 3-probirkadagi moddada eriydigan oq cho'kma hosil bo'ladi.
- 2-probirkada qaysi modda eritmasi borligini toping.**
- A) magniy sulfat  
B) bariy nitrat  
C) vodorod xlorid  
D) natriy gidroksid
18. [2,4 ball]
- Asosiy zanjirida 7 ta uglerodi bo'lgan eng katta molekular massali alkan mavjud.
- Ushbu alkan molekulasidagi qutbli va qutbsiz kovalent bog'lar soni yig'indisini toping.**
- Javob: \_\_\_\_\_
- Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.
19. [2,4 ball]
- Azot va vodoroddan iborat gazlar aralashmasi ( $D_{H_2S} = 1/4$ ) temir katalizatori ishtirokida muvozanat yuzaga kelguncha qizdirildi. So'ngra gazlar aralashmasi sovitilib, boshlang'ich sharoitga keltirildi. Natijada gazlar aralashmasining zichligi dastlabkisiga nisbatan 20 % ga oshdi.
- Muvozanat holatidagi vodorod va ammiakning mol nisbatini mos ravishda toping.**
- Javob: \_\_\_\_\_
- Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.

20. [2,4 ball]  
74,4 g  $FeBr_3$  va  $CuBr_2$  aralashmasi suvda eritilib, 140 g eritma tayyorlandi. Shu eritmaga yetarlicha  $AgNO_3$  qo'shilganda hosil bo'lgan eritmadagi  $Fe(NO_3)_3$  va  $Cu(NO_3)_2$  tuzlari massalarining yig'indisi 61,8 g ekanligi ma'lum.  
**Dastlabki eritmadagi  $CuBr_2$  ning massa ulushini (%) aniqlang.**  
Javob: \_\_\_\_\_  
**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.
21. [0,9 ball]  
1600 g suvga  $Al_2S_3$  va  $NaI$  aralashmasidan 103,2 g solinganda 1600 g eritma hosil bo'ldi.  
**Eritmadagi natriy yodidning massa ulushini (%) aniqlang.**  
Javob: \_\_\_\_\_  
**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.
22. [2,4 ball]  
1523,2 g kadmiy (II) sulfatning suvli eritmasi (684,8 mol neytron mavjud) elektroliz qilinganda tarkibida tuz bo'lmagan 1371,2 g eritma hosil bo'ldi.  
**Agar elektroliz uchun sarflangan tok mo'l miqdordagi aluminiy xlorid suyuqlanmasi uchun sarflansa, necha gramm aluminiy ajralishini aniqlang.**  
Javob: \_\_\_\_\_  
**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.
23. [1,7 ball]  
59,5 g I valentli  $A$  metall nitrati bilan 52,5 g I valentli  $B$  metall gidroksidi to'la reaksiyaga kirishganda 68,25 g  $B$  metall birikmasi hosil bo'ldi.  
 **$A$  va  $B$  metallarning molar massalari (g/mol) farqini toping.**  
Javob: \_\_\_\_\_  
**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.
24. [2,4 ball]  
564,8 g kalsiy gidrokarbonatli suvning qattiqligini yo'qotish uchun qaynatilganda 2 mol  $H_2O$  bug'lanib, idishda  $X$  g cho'kma va 471,2 g  $H_2O$  qoldi.  
**Agar dastlabki eritmaga  $15\text{ }^\circ\text{C}$  da yetarlicha  $Na_2CO_3$  qo'shib qattiqligi yo'qotilsa va bunda hosil bo'lgan cho'kmani ajratib olib qizdirilsa, necha mol  $CO_2$  hosil bo'lishini aniqlang. ( $NaHCO_3$  uchun  $S(15\text{ }^\circ\text{C})=8,4$ )**  
Javob: \_\_\_\_\_  
**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

25. [2,4 ball]

Siklik alkanning monobrom hosilasi 35,2 g kislorodda yonganda  $CO_2$  va 27 g bromid kislotaning suvli eritmasi hosil bo'ldi.

**Dastlabki organik moddaning ochiq zanjirli izomerlari soni va siklik izomerlari soni ayirmasini toping. (Moddaning o'zi ham hisoblansin. Optik izomerlar hisobga olinmasin.)**

Javob: \_\_\_\_\_

**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

26. [1,7 ball]

90 g glukozaning bijg'ishi natijasida olingan etil spirti 55,2 g suv bilan aralastirildi. Natijada 40 % li eritma olingan.

**Glukozaning bijg'ish reaksiyasi unumini (%) hisoblang.**

Javob: \_\_\_\_\_

**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

27. [0,9 ball]

$M_r=12000$  bo'lgan 40 g polipeptid zanjiri gidrolizlanganda 49,6 g aminokislotalar aralashmasi hosil bo'ldi.

**Bir molekula polipeptid gidrolizlanganda hosil bo'lgan aminokislotalar sonini aniqlang.**

Javob: \_\_\_\_\_

**Diqqat!** Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

28-30.

5 M li A va 4 M li B moddalar o'zaro reaksiyaga kiritirildi  $4A_{(g)} + 2B_{(g)} \rightleftharpoons 3C_{(g)} + 2D_{(g)}$

A moddaning 80 foizi reaksiyaga kirishganda muvozanat qaror topdi. Jarayon hajmi 2 litr bo'lgan idishda olib borildi.

28-30 test topshiriqlarini A-F gacha javoblar variantiga moslashtiring. A-F javoblardan uchtasi ortiqcha.

Topshiriqlar		Javoblar
28.	[0,9 ball] Sistemaning muvozanat konstantasini toping.	A) 16 B) 7
29.	[0,9 ball] Muvozanat sistemasidagi moddalarning mol yig'indisini toping.	C) 27 D) 23
30.	[0,9 ball] Sarflangan va reaksiyada hosil bo'lgan moddalarning molar konsentratsiyalari (mol/l) yig'indisini aniqlang.	E) 11 F) 24











