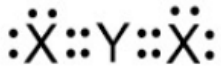
`1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Quyidagi oksidlardan qaysi birining suv bilan reaksiyasidan kislota hosil bo`ladi?
A) CO B) CaO
C) N_2O D) CO_2

2. Quyidagi oksidlardan qaysi birining suv bilan reaksiyasidan ishqoriy muhit hosil bo`ladi?
A) Na_2O B) CrO_3
C) CO_2 D) Cu_2O

3. Umumiy *p* elektronlar soni umumiy *s* elektronlar sonidan ikki barobar kichik bo`lgan tartib raqami eng kichik elementni aniqlang.
A) Na B) B
C) C D) S

4. Quyida molekulaning elektron tuzilishi berilgan:



Bu qaysi moddaga mos keladi?
A) H_2O B) N_2O
C) CO_2 D) OF_2

5. Bir xil sharoitda gazsimon selen ftoridi gazsimon kisloroddan 4,84 marta og`ir bo`lsa, u ftorid tarkibida qancha ftor atomi borligini aniqlang.
A) 2 B) 4
C) 5 D) 6

6. 20 *l* NO va 30 *l* O_2 aralashtirildi. Moddalar doimiy temperatura va bosimda reaksiyaga kirishdi hamda hamma NO NO_2 ga aylandi. Hosil bo`lgan gazlar aralashmasining hajmi *l* da qancha?
A) 40 B) 50
C) 60 D) 70

7. Fosfatli yoki kompleksli o`g`itlar tarkibiga kiruvchi quyidagi moddalardan qaysi birida fosforning massa ulushi eng ko`p?
A) $(NH_4)_2HPO_4$ B) $NH_4H_2PO_4$
C) $CaHPO_4 \times 2H_2O$ D) $Ca_5(PO_4)_3F$

8. ${}^{10}_{5}B + {}^{4}_{2}He \rightarrow {}^{13}_{7}N$ + X, reaksiyada X - :
A) α-zarracha B) β-zarracha
C) elektron D) neytron

9. Eng qutibli bog`:
A) N-Cl B) P-Cl
C) Br-Cl D) I-Cl

10. Pirobelonit $PbMn_2VO_4OH$ mineralida vanadiyning oksidlanish darajasi:
A) +1 B) +2
C) +3 D) +5

`2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

11. 200 ml 0,2 M KOH eritmasiga 300 ml 0,15 M HCl eritmasi qo`shildi. Hosil bo`lgan eritmaning pH qiymatini aniqlang. Eritmalar aralashtirilganda eritmalar hajmi qo`shiladi deb hisoblang.
A) 1 B) 2
C) 3 D) 4

12. Konteyner umumiy bosimi 800 mm simob ustuni bo`lgan 0,064 kg kislorod va 0,084 kg azot saqlaydi. Azotning parsial bosimi:
A) 320 mm simob ust. B) 400 mm simob ust.
C) 480 mm simob ust. D) 530 mm simob ust.

13. Uch xil moddalar – X, Y va kislorod aralashtirildi. Reaksiya ikki bosqichda ketadi:
$X + O_2 \rightarrow XO_2$
$Y + XO_2 \rightarrow X + YO_2$
Yuqorida keltirilgan jarayonlar katalizatori:
A) X B) Y
C) XO_2 D) YO_2

14. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ ushbu jarayonda 11,2 dm^3 (n.sh.) azot va 1,0 gr vodorod ishlatildi va bunda 0,25 mol ammiak ajratib olindi. Reaksiya unumini aniqlang.
A) 25% B) 33%
C) 50% D) 75%

15. Ma'lum bir sharoitda $N_2O_4(g) \rightleftarrows 2NO_2(g)$ reaksiyaning muvozanat konstantasi $5{,}0 \cdot 10^{-2}$ ga teng. Xuddi shu sharoitda $NO_2(g) \rightleftarrows \frac{1}{2} N_2O_4(g)$ reaksiyaning muvozanat konstantasini hisoblang.
A) 0,05 B) 4,5
C) 10 D) 20

16. 1,00 gr $Mg(NO_3)_2 \cdot xH_2O$ kristallogidrati 550 °C da qizdirildi, natijada 0,217 gr qattiq qoldiq hosil bo`ldi. Kristallogirdatdagi *x* ni aniqlang.
A) 1 B) 2
C) 4 D) 6

17. Agar quyidagi reaksiya butun koeffisentlar bilan tenglashtirilsa, H^+ oldidagi koeffisent nechaga teng?
$Mn^{2+} + BiO_3^- + H^+ \rightarrow Bi^{3+} + MnO_4^- + H_2O$
A) 3 B) 4
C) 7 D) 14

18. Qaysi qattiq modda 25°C da suyultirilgan xlorid kislota bilan reaksiyaga kirishib havodan zichroq bo`lgan gazni hosil qiladi.
A) Zn B) NaBr
C) $NaHCO_3$ D) $Pb(NO_3)_2$

19. 20 ml 0,10 M li Na_2SO_4 ni 50 ml 0,30 M Na_3PO_4 eritmasi bilan aralashtirilganda hosil bo`ladigan eritmadagi Na^+ ionlarining konsentrasiyasini aniqlang.
A) 0,15 M B) 0,24 M
C) 0,48 M D) 0,70 M

20. Quyidagi qaysi elementdan tashqari barcha elementlar allatropiyani namoyon qiladi?
A) C B) Kr

C) O D) S

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

21. No`malum element yuqori oksidida atomlar soni bo`yicha kislorod 71,4% ni egallaydi. Oksidni suvda erishidan no`malum element massa ulushi 52,8% bo`lgan kislota hosil bo`ladi. Kislota formulasini aniqlang.

22. 0,1 M gipoyodit kislota eritmasidagi vodorod ionlari konsentrasiyasi $1{,}42\cdot10^{-6}$ M ni tashkil etadi. Kislotaning dissosiyalanish konstantasini aniqlang.

23. Reaksiya muvozanat konstantasini aniqlang:
$2NOCl(g) + O_2(g) = 2NO_2(g) + Cl_2(g)$
Quyidagi reaksiyalar K laridan foydalanib:
$2NOCl(g) = 2NO(g) + Cl_2(g)$ $K = 1{,}7\cdot10^{-2}$
$2NO_2(g) = 2NO(g) + O_2(g)$ $K = 5{,}9\cdot10^{-5}$

24. 1 mol toluolni ($C_6H_5CH_3$) benzoy kislotagacha (C_6H_5COOH) oksidlash uchun qancha mol elekrtonni toluoldan ajratib olish kerak?

25. Reaksiya tezligi uchun $r = k[A][B]^2$ o'rinli va tezlikning o'lchov birligi $mol\cdot l^{-1}\cdot s^{-1}$ bo`lsa, tezlik konstanatasi, *k,* ning o'lchov birligini aniqlang.

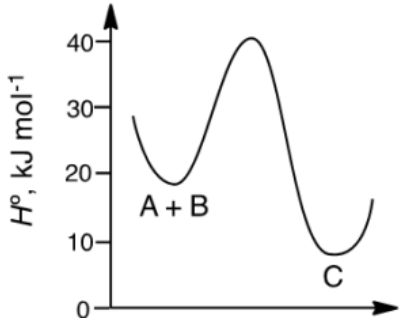
26. Nikel (II) nitrat eritmasidan 0,20 A 45,0 minut davomida elektr toki o`tkazildi. Qancha massa gr larda nikel hosil bo`ladi?

27. $Cr_2O_7^{2-}$ ioning kislotali eritmasi Fe^{2+} ni Fe^{3+} gacha oksidlaydi va jarayonda Cr^{3+} hosil bo`ladi. 60,0 ml 0,250 M $FeSO_4$ eritmasini oksidlash uchun qancha hajm ml da 0,175 M $K_2Cr_2O_7$ eritmasi kerak bo`ladi?

28. Agar $l = 3$ bo`lsa, m_l magnit kvant soni qanday qiymatlarni qabul qilishi mumkin?

29. Oqartiruvchi vositalarning aktiv ingridienti natriy gipoxloritdir NaClO va uni yodometrik analiz orqali aniqlash mumkin, pastda keltirilgan tenglamalar orqali:
$OCl^- + 2H^+ + 2I^- \rightarrow I_2 + Cl^- + H_2O$
$I_2 + 2S_2O_3^{2-} \rightarrow S_4O_6^{2-} + 2I^-$
Agar 1,356 gr oqartiruvchi uchun 19,5 ml 0,100 M $Na_2S_2O_3$ eritmasi kerak bo`lsa, oqartituvchida NaClO ning massa ulushi qanday?

30. A + B → C reaksiyaning energetik diagrammasi:



Reaksiya endotermik yoki ekzotermikligini aniqlang. Buning uchun reaksiyaning taxminiy issiqlik effektini ko`rasting.