

## Vodorod qo'shimcha testlar

1. Vodorodning qaysi izotoplari barqaror hisoblanadi?

- A) *protiy* B) *deyteriy* va *tritiy*  
C) *protiy*, *deyteriy* va *tritiy* D) *protiy* va *deyteriy*

2. Qaysi elementlar gidridlari tarkibida massa jihatidan 12,5% vodorod bo'ladi?

- 1) *Li* 2) *Be* 3) *Si* 4) *N*  
A) 1, 3, 4 B) 1, 3 C) *faqat 1* D) 2, 3, 4

3. 2,0 g *Zn* ni *HCl* ning 18,7 ml (1,07 g/ml) 14,6% li eritmasiga ta'sir ettirilganda ajralib chiqqan gaz qizdirilgan 4,0 g *CuO* bilan ta'sirlashdi. Hosil bo'lgan qattiq qoldiq massasini aniqlang.

- A) 3,5 g B) 3,2 g C) 2,48 g D) 2,0 g

2. 2,0 g *Zn* ni *HCl* ning 18,7 ml (1,07 g/ml) 14,6% li eritmasiga ta'sir ettirilganda ajralib chiqqan gaz qizdirilgan 4,0 g *CuO* bilan ta'sirlashdi. Ikkinchi reaksiya necha foiz unum bilan borgan?

- A) 100 B) 62 C) 80 D) 87,5

4. Hajmi 100,8 litr (n.sh)  $H_2$  va  $O_2$  dan iborat stexiometrik aralashma yondirilganda qancha issiqlik (kJ) ajraladi. Suyuq suvning hosil bo'lish issiqligi 285,8 kJ/mol ga teng.

- A) 1286,1 B) 428,7 C) 571,6 D) 857,4

5. Qaldiriq gaz yondirilganda 857,4 kJ issiqlik ajraldi. Suyuq suvning hosil bo'lish issiqligi 285,8 kJ/mol ga teng bo'lsa, qaldiriq gaz hajmini (litr, n.sh) toping.

- A) 44,8 B) 100,8 C) 67,2 D) 89,6

6. *AuCl\_3* ishqoriy muhitda  $H_2O_2$  bilan ishlov berilganda 5,91 g *Au* hosil bo'lgan bo'lsa, necha litr (n.sh) gaz ajralgan?

- A) 0,504 B) 1,008 C) 2,24 D) 0,672

7. *AuCl\_3* ishqoriy muhitda  $H_2O_2$  bilan ishlov berilganda 75% unum bilan 5,91 g *Au* hosil bo'lgan bo'lsa, necha litr (n.sh) gaz ajralgan?

- A) 0,504 B) 1,008 C) 2,24 D) 0,672

8. Gidrosfera va yer qobig'ida taxminan massa jihatidan  $\approx 49\%$  kislorod va  $\approx 0,8\%$  vodorod bor. Bunda bir atom vodorodga necha atom kislorod to'g'ri keladi?

- A) 4,2 B) 3,8 C) 5,6 D) 8,1

9. Molekular vodorod havodan (a) va metandan (b) necha marta yengil?

- A) a-6,8 · 10<sup>-2</sup>; b-6,25 · 10<sup>-2</sup> B) a-29; b-16  
C) a-14,5; b-29 D) a-14,5; b-8

10. Vodorod metall (a) va metallmaslar (b) bilan hosil qilgan birikmalarida qanday oksidlanish darajasiga ega?

- A) a) -1; b) +1 B) a) -1; b) +1 yoki -1 yoxud 0  
C) a) -1; b) +1 yoki -1 D) a) +1; b) -1

11. 3,4 t ammiak sintez qilish uchun qanday miqdorda vodorod kerak bo'ladi?

- A) 8,96 m<sup>3</sup> B) 250 kg C) 480 mol D) 300 kmol

12. Idishda 3 : 2 hajmiy nisbatda vodorod va xlor aralashmasi joylashtirilgan. Idish orqali elektr uchquni o'tkazilsa, idishdagi bosim qanday o'zgaradi?

- A) *bosim o'zgarmaydi* B) *20% ga kamayadi*  
C) *1,25 marta ortadi* D) *0,8 marta ortadi*

13. Sanoatda qaysi jarayon *siljish reaksiyasi* deyiladi?

- A)  $CO + H_2O(\text{bug}) \rightleftharpoons CO_2 + H_2$   
B)  $C(\text{ko'mir}) + H_2O \rightleftharpoons CO + H_2$   
C)  $CH_4 + O_2 = CO + H_2O$   
D)  $\frac{1}{2}E \rightarrow \frac{1}{2}E + \frac{1}{2}P$

14. NaCl eritmasi elektroliz qilnganda anodda 448 litr (n.sh) xlor ajraldi. Katodda qaysi modda qanday miqdorda ajralgan?

- A) 20 kg  $H_2$  B) 460 kg Na C) 448 l  $Cl_2$  D) 448 l  $H_2$

15. 1,5 litr (20°C, 98,64 kPa) "qaldiriq gaz" hosil qilish uchun 5 A tok kuchi bilan qancha vaqt suv elektroliz qilinishi kerak?

- A) 14 min B) 1,2 soat C) 26 min D) 96500 sek

16. Qaysi birikmada vodorodning massa ulushi eng katta?

- A) *ammiak* B) *bunday birikma mavjud emas*  
C) *o'ta og'ir suv* D) *metan*

17. Quyidagi moddalarning qaysilari vodorodni oksidlay oladi:

- 1) *brom* 2) *natriy* 3) *temir* (II) *oksid* 4) *kalsiy*?  
A) 1, 3 B) 1, 3, 4 C) 2, 3, 4 D) 1, 2

18. Metanol sintezi uchun CO va  $H_2$  1 : 3 molyar nisbatda 101,5 kPa bosim va 320°C da kontakt apparatiga joylashtirildi. Apparatdan chuquvchi gazlarning 320°C va 81,2 kPa da boshlang'ich gazlar aralashmasi hajmiga teng bo'ldi. Reakson aralashmada metanolning hajmiy ulushini va CO ning  $CH_3OH$  ga o'zgarish darajasini toping.

- A) 37,5%  $CH_3OH$ ; CO ning o'zgarish darajasi 60%  
B) 25%  $CH_3OH$ ; CO ning o'zgarish darajasi 80%  
C) 42,5%  $CH_3OH$ ; CO ning o'zgarish darajasi 50%  
D) 12,5%  $CH_3OH$ ; CO ning o'zgarish darajasi 40%

19. Bir valentli metall va bir valentli metalmasdan iborat qattiq kristall modda suvda yoki kislotalarning suvli eritmasida eritilganda vodorod gazi ajraladi. Ushbu moddaning 2,4 g miqdori suv bilan ta'sirlashuvidan 2630 ml (37°C va 98 kPa da o'lchangan)  $H_2$  ajralib chiqdi va eritma ishqoriy muhitga ega bo'ldi. Birikma formulasini toping.

- A) NaH B) KH C) RbH D) CsH

20. 12,8 g ammoniy nitrit parchalanishidan hosil bo'lgan azot va 19,5 g ruxning mo'l miqdor sulfat kislota bilan ta'sirlashuvidan hosil bo'lgan vodoroddan iborat gazlar aralashmasi bor. Ushbu gazlar mos sharoitda o'zaro ta'sirlashib, so'ng sulfat kislotaning 100 ml (zichligi 1,22 g/ml) 32% li eritmasidan o'tkazildi. Ortib qolgan modda miqdorini (mol) va eritmadagi tuz konsentratsiyasini (%) toping.

- A) 0,2 mol; 24,5% B) 0,1 mol; 18,3%  
C) 0,05 mol; 12,6% D) 0,75 mol; 25,2%

21. 17 g nitrobenzolning qaytarilishidan hosil bo'lgan anilin to'la hidrogenlandi. Hosil bo'lgan gazsimon yonish mahsulotlari hajmi 7 litr (n.sh) ga teng bo'ldi. Agar qolgan reaksiyalar 100% bo'lsa, nitrobenzolning qaytarilish reaksiyasi unumini toping.

- A) 60% B) 25% C) 41,4% D) 34,8%

22. Sig'imi 26 litr bo'lgan idishda  $H_2SO_4$  ning 60 ml (zichligi 1,82 g/ml) 90% li eritmasi ustida vodorod va mo'l miqdor havo aralashmasi yondirildi. Hosil bo'lgan suvning eritmaga yutilishi natijasida kislotaning massa ulushi 87% gacha kamaydi. Agar havo tarkibida kislorodning hajmiy ulushi 21% ga teng bo'lsa, gazlar aralashmasining yonishgacha bo'lgan tarkibini aniqlang.

- A) 4,5 litr  $H_2$ ; 4,67 litr  $O_2$ ; 18,83 litr  $N_2$   
B) 2,5 litr  $H_2$ ; 8,6 litr  $O_2$ ; 17,33 litr  $N_2$   
C) 5,7 litr  $H_2$ ; 3,47 litr  $O_2$ ; 16,83 litr  $N_2$   
D) 4,7 litr  $H_2$ ; 4,47 litr  $O_2$ ; 16,83 litr  $N_2$

23. Sig'imi 26 litr bo'lgan idishda  $H_2SO_4$  ning 60 ml (zichligi 1,82 g/ml) 90% li eritmasi ustida vodorod va mo'l miqdor havo aralashmasi yondirildi. Hosil bo'lgan suvning eritmaga yutilishi natijasida kislotaning massa ulushi 87% gacha kamaydi. Agar havo tarkibida kislorodning hajmiy ulushi 21% ga teng bo'lsa, gazlar aralashmasining yonishdan keyingi tarkibini aniqlang.

- A) 2,5 litr  $O_2$ ; 16,83 litr  $N_2$   
B) 2,13 litr  $O_2$ ; 16,83 litr  $N_2$   
C) 3,15 litr  $O_2$ ; 18,7 litr  $N_2$   
D) 5,15 litr  $O_2$ ; 15,7 litr  $N_2$

24. Vodorod va kisloroddan iborat necha litr (n.sh) stexiometrik aralashma yondirilganda 191 kJ issiqlik ajraladi? Suyuq suvning hosil bo'lish issiqligi 285,5 kJ/mol ga teng.

- A) 44,8 B) 67,2 C) 13,44 D) 22,4

25. Qanday miqdordagi  $BaO_2$  dan 102 g vodorod peroksid olish mumkin?

- A) 6 mol B) 2,5 mol C) 5 mol D) 3 mol

26. 210 g kalsiy gidrididan qanday miqdorda vodorod hosil bo'lishini hisoblang.

- A) 10 mol B) 5 mol C) 2,5 mol D) 12,5 mol

27. 560 litr (n.sh) vodorod olish uchun qanday massadagi kalsiy gidrid suv bilan ta'sirlashishi kerak?

- A) 425 g B) 525 g C) 315 g D) 216,8 g

28. Quyidagi moddalar suv bilan ta'sirlashganda qanday miqdorda vodorod hosil bo'lishini hisoblang:

- a) 8 g kaliy bilan;  
b) 8 g kaliy gidrid bilan;  
c) 8 g litiy gidrid bilan.  
A) a) 0,5 mol; b) 0,22 mol; c) 1 mol  
B) a) 0,15 mol; b) 0,2 mol; c) 0,1 mol  
C) a) 0,1 mol; b) 0,2 mol; c) 1 mol  
D) a) 0,12 mol; b) 0,25 mol; c) 1,2 mol

29. 1 hajm kukunsimon Ti (zichligi 4,5 g/sm<sup>3</sup>) 1800 hajm (1atm va 20°C)  $H_2$  ni yutib to'yinadi. Olingan kukunda vodorod va titanning atomlar soni nisbatini toping.

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

30. Natriy, natriy oksidi va qattiq NaOH saqlagan 11,7g aralashma 148,5 ml suvda eritilganda (n.sh.da) 2.24 litr vodorod ajralib chiqdi va 10%li eritma hosil bo'ldi. Dastlabki aralashmadagi oksidning massa ulushini toping.

- A) 19,5 B) 26,5 C) 31,6 D) 38,7 E) 41,9

31. Vodorod va kisloroddan iborat aralashmada vodorodning hajmiy ulushi kislorodning massa ulushiga teng. Ushbu aralashmaning qaldiriq gazga nisbatan zichligini toping.

- A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{3}{2}$  C)  $\frac{10}{9}$  D)  $\frac{9}{10}$

32. Vodorod peroksidning suvli eritmasida vodorod atomining mol ulushi 62,5% ga teng bo'lsa, eritmadagi erigan moddaning mol ulushini (%) toping.

- A) 45 B) 55 C) 37,5 D) 20

33. Teng hajmdagi metan va suv bug'i 450°C Ni katalizatori ishtirokida reaksiyaga kirishganda hajm 1,8 marta ortgan bo'lsa, reaksiya unumini (%) aniqlang.

- A) 80 B) 90 C) 60 D) 40

34. Teng hajmi  $H_2$  va  $F_2$  aralashmasi o'zaro reaksiyaga kirishganda 215,68 kJ issiqlik ajraldi. Hosil bo'lgan gazsimon birikma suvda eritilib 10 litr eritma hosil qilindi. Eritmaning pH qiymatini aniqlang. Kislotaning dissosilanish darajasi 8% ga teng. 56 litr (n.sh) HF hosil bo'lishida 1348 kJ issiqlik ajraladi.

**J a v o b :** 2,5

35. Hajmlar nisbati 1 : 1 : 5 bo'lgan  $Cl_2$ ,  $O_2$  va vodoroddan iborat aralashma o'zaro reaksiyaga kirishdi. Yakuniy aralashma xona temperaturasigacha sovutilganda hosil qilingan eritmadagi xlorid kislotaning massa ulushini (%) aniqlang.

- A) 64,6 B) 58,4 C) 56,2 D) 67

36. 10,8 g *Mg* metali yetarli miqdor  $H_3PO_4$  eritmasida 3 minutda to'la eridi. Bunga ko'ra  $H_2$  ning hosil bo'lish tezligini (mol·sek<sup>-1</sup>) toping.

- A) 10<sup>-3</sup> B) 5 · 10<sup>-3</sup> C) 2,5 · 10<sup>-3</sup> D) 5 · 10<sup>-5</sup>

37.  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_{2(g)}$  reaksiyasiga ko'ra vodorodning hosil bo'lish tezligi 0,6 mol/min ga teng bo'lsa, uning normal sharoitda hosil bo'lish tezligini l/min da toping.

- A) 33,6 B) 28 C) 22,4 D) 13,44

38. Al va Zn dan iborat 24,9 g aralashma mo'l miqdor xlorid kislotada 40 sekundda to'la eridi. Vodorodning hosil bo'lish tezligi 0,336 l/sek ga teng bo'lsa, boshlang'ich aralashmadagi metallarning mol nisbatini aniqlang.

- A) 1 : 2 B) 2 : 3 C) 2 : 5 D) 1 : 3

Sa'dulla Abdullayev 97-222-77-00

**Bozorda bir kulol ko'rsatib hunar,**

**Bir bo'lak xom loyni tepib pishitar,**

**Loy ingrab aytadi: Hoy, sekinroq tep,**

**Men ham kulol edim, sendek, birodar.**

