(0,9 ball)

1. $CH_3CH_2CH_2CH(CH_2Br)CH_2CH_2CH_3$ ning IUPAC bo'yicha nomi qanday?

A) 4-brommetilgeptan
B) 1-brom-2-propilpentan
C) brommetildipropilmentan
D) izogeptilbromid

2. Quyidagi reaksiyalardan qaysi biri disproporsiyalanishga mansub?

A) $C_2H_5OH + Na \rightarrow$
B) $H_2S + Ca \rightarrow$
C) NH_4NO_3 (t^o) $\rightarrow$
D) $KClO_3$ (t^o) $\rightarrow$

3. sp^3d turdagi gibridlanishda molekulaning tuzulishi qanday bo'ladi?

A) tetragonal piramida
B) tekis kvadrat
C) trigonal bipiramida
D) oktaedr

4. Siklopropan C-C-C bog' burchagi qancha?

A) 109,5^o
B) 60^o
C) 90^o
D) 70^o

5. Eng kichik sikloalkadien molekulasida nechta kimyoviy bog' mavjud?

A) 10
B) 8
C) 12
D) 11

6. Koks gazidan nima olinadi?

A) fenollar
B) texnik benzol
C) pestitsidlar
D) asfalt uchun xom-ashyo

7. Ruxning qaysi tuzi metallarni payvandlashda ishlatiladi?

A) $ZnCl_2$
B) ZnS
C) $ZnSO_4 * 7H_2O$
D) $Zn(NO_3)_2$

8. Alkenlarning umumiy formulasi C_nH_{2n} bo'lsa, alken molekulasi tarkibidagi gibrid orbitallar soni qanday hisoblanadi?

A) 4n
B) 4n-2
C) 6n-2
D) 6

9. Elektron bulutning shaklini qaysi kvant soni belgilaydi?

A) bosh
B) orbital
C) magnit
D) spin

10. Qaysi molekula eng uzun kimyoviy bog'ga ega?

A) NBr_3
B) HCl
C) NCl_3
D) NH_3

(1,5 ball)

11. Propanning kislorod bilan to'liq yonish reaksiyasida suvning ekvivalenti nechaga teng?

A) 18
B) 9
C) 10,8
D) 3,6

12. Noma'lum bir asosli to'yingan karbon kislota 58,82% uglerod, 9,8% vodorod va 31,37% kislorod tutadi. Kislotaning bir molekulasida nechta vodorod atomi mavjud?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 12

13. Kumush nitratning 500 g 6,8% li eritmasi elektroliz qilinganda anodda (inert elektrod) 22,4 l (n.sh. da) gaz ajraldi. Elektrodlar ajratib olingandan keyingi eritmadagi moddaning massa ulushini (%) hisoblang.

A) 2,84
B) 3,16
C) 5,3
D) 4,9

14. Vodorod va is gazidan iborat 100 ml aralashmaga 80 ml kislorod qo'shib portlatildi. Harorat tajribadan oldingi sharoitga keltirilganda, hajm 130 ml gacha kamaydi. Suv bug'lari kondensatlangandan keyin 100 ml ga teng bo'lib qolgan bo'lsa, undagi biror gazning hajmiy ulushini (%) belgilang.

A) 30 B) 50 C) 20 D) 40

15. Tarkibi H_2SO_4 * SO_3 bo'lgan oleumning qanday massasiga (g) 250 g suv solib, 60% li sulfat kislota eritmasi olish mumkin?

A) 299 B) 290,2 C) 282,5 D) 272,5

16. Birinchi (γ = 2) va ikkinchi (γ = 3) reaksiyalarning tezligi 50 °C da teng bo'lsa, 283 K da ikkinchi reaksiya tezligi birinchisinikidan necha marta katta bo'ladi?

A) 3,375 B) 5,0625 C) 0,197 D) 0,296

17. $Ca(NO_3)_2$ va $Al(NO_3)_3$ dan iborat 0,8 mol aralashma dissotsiyalanishidan 0,688 mol kation va 1,776 mol anion hosil bo'ldi. Aluminiy nitratning dissotsiyalanish darajasi kalsiy nitratnikidan 1,2 marta ko'p bo'lsa, kalsiy nitrat necha mol bo'lgan?

A) 0,288 B) 0,37 C) 0,4 D) 0,576

18. 11,5 g simmetrik tuzulishli oddiy efir HI bilan ta'sirlashganda, 8 g spirt hosil bo'ldi. Bu spirtning 9,6 grammini oksidlanishidan necha gramm aldegid olish mumkin?

A) 9 B) 10 C) 4 D) 7

19. Temir (III) xlorid eritmasiga 0,2 mol natriy sulfid o'tkazilganda, necha gramm cho'kma hosil bo'ladi?

A) 15 B) 14,27 C) 21,4 D) 10,7

20. Metanol va to'yingan bir atomli spirtning 3,18 g ekvimolyar aralashmasi kaliy bilan reaksiyaga kirishganda, 672 ml vodorod (n.sh. da) hosil bo'ldi. Noma'lum spirtning molyar massasini (g/mol) belgilang.

A) 46 B) 60 C) 88 D) 74

(2,6 ball)

21. Ammiak sintezi uchun azot va vodorod 0,5 mol/l dan reaktorga kiritildi. Doimiy haroratda, 10 sekunddan so'ng bosim 20% ga kamaydi. Vodorodning reaksiyaga kirishish tezligini (mol/l*sek) hisoblang.

22. 1:4 mol nisbatdagi vodorod sulfid va alkan aralashmasi mo`l miqdordagi kislorodda yondirilganda, olingan gazlar aralashmasi bariy gidroksid eritmasiga to`liq yuttirildi. Bunda 35,86 g cho`kma hosil bo`ldi. Cho`kma oksidlovchilar ta`sirida qayta ishlanib, sulfit ionlari sulfat ionlariga o`tkazildi. So`ngra cho`kma xlorid kislota bilan ishlanganda, 4,66 g cho`kma erimay qoldi. Alkanning molyar massasini (g/mol) aniqlang.

23. Atsetilen va vodorod aralashmasi katalizator ta'sirida reaksiyaga kirishtirilganda atsetilen to`liq sarflanib, 3 ta gazdan iborat gazlar aralashmasi (D(Ne) = 1,16) hosil bo`ldi. Bunda hajm 2 marta kamaygan bo`lsa, keyingi aralashma tarkibidagi vodorodning mol ulushini (%) aniqlang.

24. Teng mol nisbatda olingan ikki valentli metallning gidroksidi, karbonat va nitrat tuzlar aralashmasi termik parchalanganda aralashma massasi 34 grammga kamaydi. Aralashma tarkibida hech qanday qo'shimcha yo'q va metallning massa ulushi 46,83 %. Dastlabki aralashmadagi karbonat tuzining massasini (g) hisoblang.

25. Siklopropan, propin, pentadiyen-1,4 va 1-vinilsiklopenten aralashmasi to‘liq alkanlargacha gidrogenlandi. Sarflangan vodorod hajmi xuddi shunday aralashma yonishidan hosil bo‘lgan karbonat angidrid hajmidan ikki marta kam. Agar dastlabki aralashmada 5 g propin bo‘lsa, shu aralashmaning molini toping.

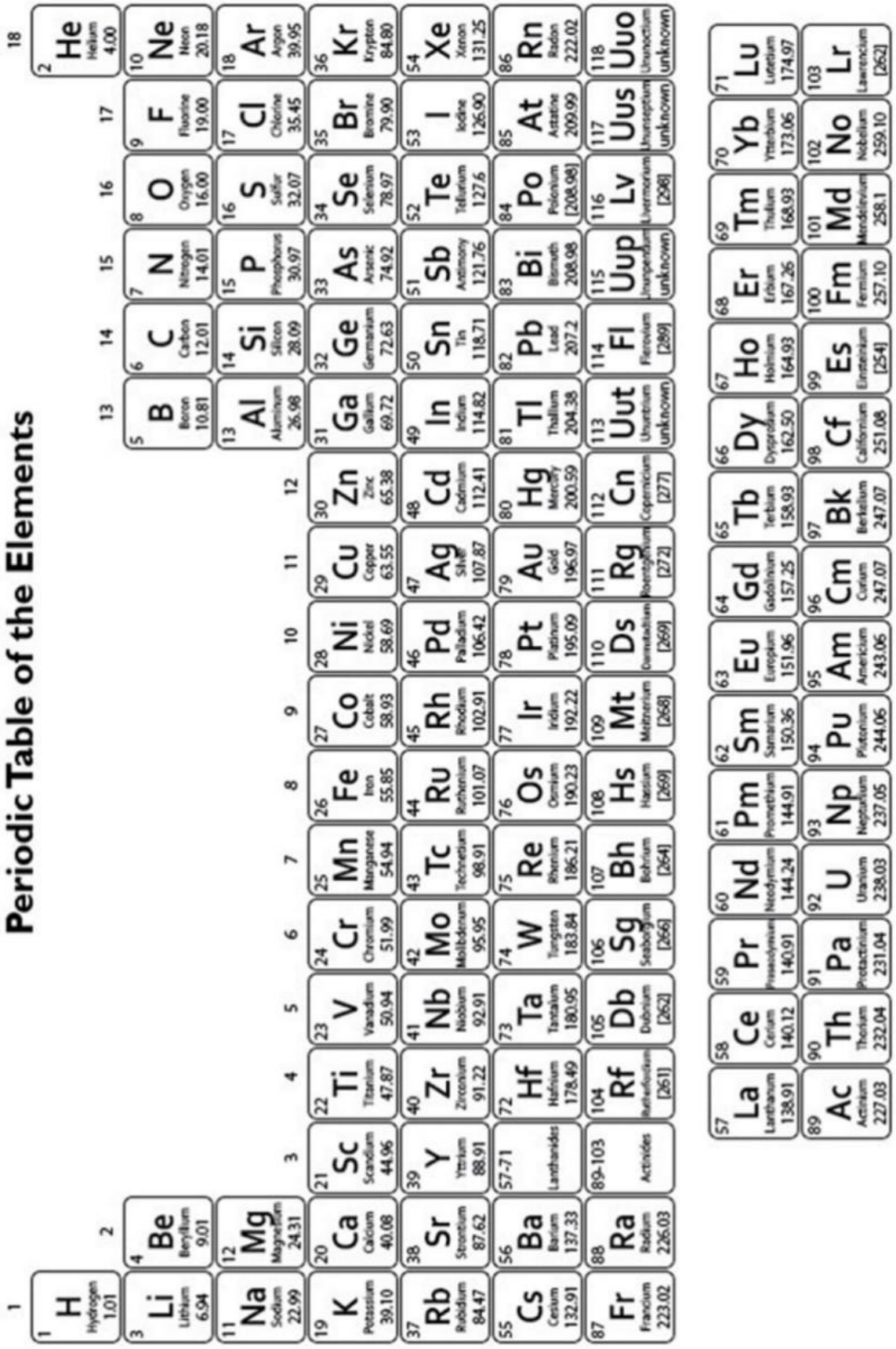
26. 400 g bariy xlorid eritmasiga 200 g noma’lum bir valentli metal sulfat eritmasidan yetarli miqdorda qo’shilganda eritmaning massasi 23,3 grammga kamaydi. $c(\%)(Me_2SO_4) - c(\%)(BaCl_2) = 3,5$ % Noma’lum metal nima bo’lgan?

27. Bir mol sulfat kislota 800 g suvda eritilganda, harorat 22,4 K ga oshdi. Sulfat kislotaning erish entalpiyasini (kJ/mol) hisoblang. Eritmaning solishtirma issiqlik sig’imi 3,76 J/g*K ga teng.

28. Natriy sulfidning dissotsiyalanish darajasi 90%, gidrolizlanish darajasi esa 10% ga teng bo’lsa, shu tuzning 0,1 molyarli eritmasida jami necha molyar ion bo‘ladi?

29. Mis (II) sulfatning 50 g suvli eritmasi elektroliz qilinganda, anodda 2,8 l (n.sh. da) gaz ajraldi. Agar elektrolizdan so’ng eritmaning massasi 42,4 g bo’lib qolgan bo’lsa, dastlabki eritmadagi tuzning massa ulushini (%) hisoblang.

30. Ikki asosli kislotaning (H_2A) dissotsiyalanish konstantalari $K_{a1} = 2 * 10^{-3}$ va $K_{a2} = 8 * 10^{-8}$. 0,1 molyarli Na_2A eritmasining pH qiymatini aniqlang. Javobni verguldan keyin ikki xona birligida keltiring!


Periodic Table of the Elements