Q1. Yuqori harorat ostida mis(II) oksid va ammiak o‘zaro ta’sirlashishi natijasida azot, mis va suv bug‘lari quyidagi reaksiya asosida hosil bo‘ladi: $2NH_3(g) + 3CuO(q) \rightarrow N_2(g) + 3Cu(q) + 3H_2O(g)$
17 g NH_3 va 80 g CuO bo‘lganda qaysi reagent limitirlovchi bo‘ladi?
A) NH_3 B) CuO C) N_2 D) Cu

Q2. Quyidagi zarrachalarning neytronlar yig‘indisi nechiga teng?

$^{238}_{92}U$ $^{40}_{20}Ca^{2+}$ $^{51}_{23}V^{3+}$

A) 135 B) 194 C) 324 D) 329

Q3. Quyidagi atomlardan qay biri eng katta radiusga ega?
A) As B) Br C) P D) S

Q4. To‘g‘ri ishlayotgan avtomobil dvigatelida benzinning ikki asosiy yonish mahsuloti:
A) CO va H_2O B) CO_2 va H_2O C) H_2O va NO D) CO va NO

Q5. Quyida keltirilgan oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida MnO_4^- da Mn ning va H_2O da O ning oksidlanish darajasi o‘zgarishi to‘g‘ri ko‘rsatilgan javobni tanlang.

$$4MnO_4^-(\text{eritmada}) + 2H_2O(s) \rightleftharpoons 4MnO_2(q) + 3O_2(g) + 4OH^-(\text{eritmada})$$

A) Mn^{+7} dan Mn^{+2} ga, O^{-2} dan O^0 ga B) Mn^{+7} dan Mn^{+4} ga, O^{2+} dan O^0 ga
C) Mn^{+7} dan Mn^{+2} ga, O^{-2} dan O_2^{-2}ga D) Mn^{+7} dan Mn^{+4} ga, O^{-2} dan O^0ga

Q6. Quyida neytral I va II atomlari haqida ma’lumot berilgan.

atom	I	II
Protonlar soni		7
Neytronlar soni	7	*a*
Elektronlar soni	7	*b*
Massa		15

Quyidagi fikrlardan qay biri to‘g‘ri ekanligini aniqlang?
A) $a = 7$ B) $b = 8$
C) I ning atom raqami – 14. D) I va II bir elementning izotoplari

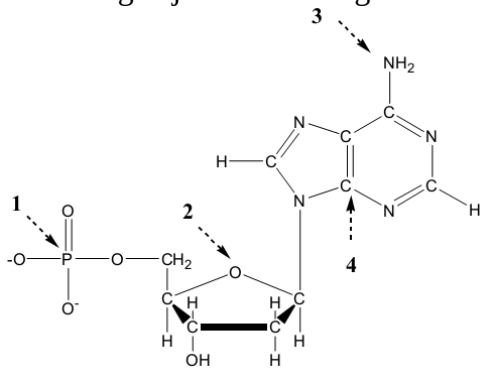
Q7. Fe^{2+} ning elektron konfiguratsiyasi qanday?
A) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^6$ B) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^03d^6$
C) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^4$ D) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^13d^5$

Q8. Ko‘rsatilgan moddalardan qay biri suvda erimaydi, ammo NaOH ning suvli eritmasida eriydi?
A) $Mg(OH)_2$ B) $Ca(OH)_2$ C) $Cu(OH)_2$ D) $Al(OH)_3$

Q9. Xlorid kislotaning ma’lum eritmasi massa bo‘yicha 50 % HCl tutadi va ushbu eritmaning zichligi 1,20 g/sm^3. Ushbu eritmaning molyar konsentratsiyasi qancha?
A) 16,4 M B) 8,2 M C) 32,8 M D) 13,4 M

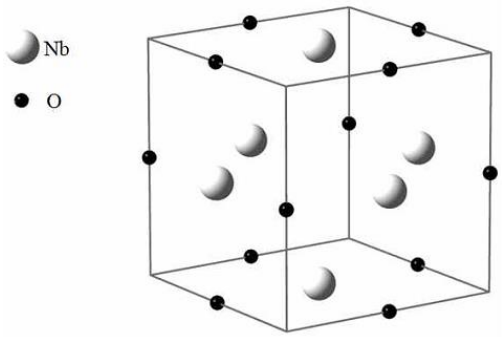
Q10. Qaysi birikma yashil rangli olov hosil qilib yonadi?
A) LiBr B) NaCl C) KNO_3 D) $Ba(OH)_2$

Q11. Quyida DNK strukturasi keltirilgan bo‘lib, ushbu strukturada tegishli atomlar strelka bilan ko‘rsatilgan. Ko‘rsatilgan atomlar gibridizatsiyasi xato berilgan javobni tanlang.



A) P–sp^3 B) O–sp^3 C) N-sp^2 D) C–sp^2

Q12. Neobiy oksidi kristallari quyida keltirilgan kub elementar yacheykalaridan tarkib topgan. Quyidagi fikrlardan qay biri noto‘g‘ri?



A) Elementar yacheyka 3 ta niobiy atomini tutadi
B) Bitta kislorod atomi 4 ta elementar yacheykada ishtirok etadi
C) Niobiyning koordinatsion soni 4
D) Niobiy oksidining kimyoviy formulasi Nb_2O

Q13. Quyidagi moddalardan qay birining valent burchagi 120°ga teng?
A) CO_2 B) PCl_3 C) SCl_2 D) BCl_3

Q14. Ohak($CaCO_3$) kislota ta’sir ettirilishi natijasida parchalanadi. 24,7 g ohakni to‘liq parchalash uchun necha ml 11,5 mol/l li nitrat kislota (HNO_3) kerak?
A) 10,7 ml B) 11,5 ml C) 21,5 ml D) 42,9 ml

Q15. Quyidagi moddalardan qay biri sakkiz valent elektron bilan o‘ralmagan markaziy atom tutadi?
A) CCl_4 B) NH_3 C) NH_4^+ D) BCl_3

Q16. 0,5000 g magnetit rudasi(ifloslangan Fe_3O_4)ga ishlov berildi, natijada barcha temir atomlari temir(III) gidroksidi ko‘rinishida cho‘kmaga tushdi. Cho‘kma qizdirildi va oqibatda 0,4980 g Fe_2O_3 ga aylandi. Fe_3O_4 ning ruda tarkibidagi massa ulushini toping.
A) 69,0% B) 96,3% C) 99,6% D) 35,0%

Q17. 25 ml 0,02 M li HCl eritmasiga 12,5 ml 0,1 M li NaOH eritmasi qo‘shildi. Hosil bo‘lgan eritmaning pH ini toping.

A) 2,8 B) 12,3 C) 2,0 D) 12,0

Q18. Bir xil haroratda, quyida keltirilgan mol nisbatlariga ega bo‘lgan aralashmalar to‘rtta bir xil hajmli idishga solingan. Agarda, har bir idishda aralashmalar massasi teng bo‘lsa, qay idishda eng baland bosim bo‘lishini ko‘rsating.

A) 50% He, 50% Ne B) 50% He, 50% Ar C) 70% Xe, 30% Ne D) 90% Xe, 10% Kr

Q19. Barcha reaksiyalar oxirigacha boradi deb hisoblab, quyida keltirilgan na’munalarning qay birini qizdirilishi natijasida eng ko‘p CO_2 ajralishini toping.

A) $BaCO_3$ (1,0 g) B) Li_2CO_3 (2,0 g) C) $Ce(CO_3)_2$ (3,0 g) D) $Fe_2(CO_3)_3$ (2,0 g)

Q20. Quyidagi keltirilgan ma’lumotlardan foydalanib, A va B moddadan iborat birikmani kimyoviy formulasini aniqlang.

Atom	Elektron konfiguratsiyasi/ionlanish energiyasi(kJ/mol)
A	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
B	$IE_1 = 1314$, $IE_2 = 3388$, $IE_3 = 5300$, $IE_4 = 7469$ $IE_5 = 10990$, $IE_6 = 13326$, $IE_7 = 71335$, $IE_8 = 84078$

A) AB B) AB_2 C) A_2B D) A_2B_3

Q21. 1 molekula ozonning (O_3) massasini aniqlang (grammda).

Q22. Uglerod allotroplaridan birining bitta molekulasi massasi $1{,}2\times10^{-21}$ g ga teng. Ushbu allotrop molekulasi nechta uglerod atomi tutadi?

Q23. NOBr(g) hosil bo‘lish mexanizmi sifatida quyidagi ikki bosqichli reaksiya keltirilgan.

$$Br_2(g) + 2NO(g) \rightarrow 2NOBr(g)$$

Mexanizm:

$$NO(g) + Br_2(g) \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} NOBr_2(g)$$ (tez ketadi)

$$NOBr_2(g) + NO(g) \xrightarrow{k_2} 2NOBr(g)$$ (sekin ketadi)

Limitirlovchi bosqichni toping (vaqtni belgilovchi).

Q24. Kuchsiz B kislotaning suvli eritmasi uchun muvozanat reaksiya tenglamasi va dissatsiatsiyalanish kanstantasi keltirilgan(harorat 25°C):

$$B(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons BH^+(aq) + OH^-(aq) \qquad K_b = 1.0 \times 10^{-5}$$

Bufer eritmada B va BH^+ nisbati 0,1 bo‘lganida, bufer eritmaning pH ini hisoblang(harorat 25°C)

Q25. 1 litr benzin(oktan, C_8H_{18}) to‘liq yonishi uchun necha gram kislorod kerak(benzin zichligi 0,76 g/sm^3)?

Q26. [OH^-] = 0,200 M bo‘lgan 250,0 ml eritma tayyorlash uchun necha gramm $Sr(OH)_2 \cdot 10\ H_2O$ kerak bo‘ladi?

Q27. Havo tarkibida (hajmiy ulushda) 78% azot, 21% kislorod va 1 % argon mavjudligi aniqlandi. Havoning n.sh. dagi zichligi(mg/sm^3) qanday?

Q28. Zichligi 1,57 g/ml bo‘lgan, tarkibida massa bo‘yicha 75 % kislota saqlovchi 12,0 M li kislota eritmasi mavjud. Ushbu kislotaning kimyoviy formulasini aniqlang (ikki asosli).

Q29. 10,0 g troegerit minerali tarkibida nechta kislorod atomi mavjud $(UO_2)_3(AsO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$ (M = 1304,0)?

Q30. 0,688 g marganes oksidi qizdirilgan holatda vodorod gazi bilan qaytarildi va natijada marganes metali hamda 0,235 g suv hosil bo‘ldi. Oksid formulasini aniqlang.