**1 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Кальцийдің химиялық таңбасы   1. \* Са 2. Cr 3. Cs 4. К 5. С |
| 2. Электролиттік диссоциациялану процессі   1. гидроксид ионының түзілуі 2. электр тогын өткізбеуі 3. электр тогын өткізу 4. \* электролиттер иондарға ыдырауы 5. иондарға мүлдем ыдырамауы |
| 3. Заттардың оттегімен әрекеттесу реакциясы   1. Айырылу 2. Орын басу 3. Бейтараптану 4. \*Тотығу-тотықсыздану 5. Алмасу |
| 4. Синтетикалық талшық   1. жібек 2. \*капрон 3. ацетатты талшық 4. жүн 5. мақта |
| 5. х х х х  СН4 → CH3CI → СН2CI2 → CHCI3 →CCI4  тізбегіндегі „ Х ” заттары   1. НСІ 2. C2H2 3. C 4. \*СІ2 5. NaCI |
| 6. Спирттерде болатын химиялық байланыстардың түрі   1. сутектік, металдық. 2. \* ковалентті полюссіз, ковалентті полюсті. 3. ковалентті полюссіз, сутектік. 4. иондық, ковалентті полюсті, 5. металдық. |
| 7. Күлгін түсті тұз ерітіндісі-   1. натрий нитраты. 2. аммоний дихроматы. 3. \*калий перманганаты. 4. калий фосфаты. 5. алюминий хлориді. |
| 8. Висмут (III) гидросульфат атауына сәйкес формула   1. Bi(HSO3)3 2. Bi(OH)SO4 3. Bi(H2SO3)3 4. \* Bi(HSO4)3 5. [Bi(OH) 2]2 SO4 |
| 9. «Бром» атауының мағынасы——   1. \*сасық 2. қызыл қоңыр 3. хош иісті 4. қатты 5. сұйық |
| 10. Фосфор (V) оксидінің физикалық қасиеттеріне сай емес:   1. су тартқыш ұнтақ. 2. борпылдақ ұнтақ. 3. ақ ұнтақ. 4. суда жақсы ериді. 5. \*балық иісі бар. |
| 11. Сыртқы электрондық деңгейінің формуласы ...3d104s2  болатын элемент   1. \* Zn 2. Cu 3. W 4. V 5. Cr |
| 12. 1932 жылы бутадиенді этил спиртінен алу әдісін ашқан:   1. Зелинский 2. Кучеров 3. Бертло. 4. \*Лебедев 5. Марковников |
| 13. Тас көмірді ауа қатыстырмай қыздыру арқылы айыру әдісі   1. риформинг 2. гидратация 3. гидролиз 4. диссоциация 5. \*кокстеу |
| 14. Фенолдың формуласы:   1. \* C6H5OH. 2. C6H5Cl. 3. C6H5Br. 4. C6H6. 5. C6H5NO2. |
| 15. Ауадан ауыр газдарды көрсетіңіз   1. NO2 және SіO2 2. \*NO2 және CO2 3. CO2 және NH3 4. NH3 және NO 5. NO және СO |
| 16. Температура 30°С-қа төмендеп, жылдамдық 27 есе азайғанда, температуралық коэффициент   1. 2 2. 4 3. 3,5 4. 2,5 5. \*3 |
| 17. 10 %-тік ерітіндісін алу үшін 250г суда еритін тұз қышқылының массасы:   1. 35 г. 2. 37,7 г. 3. \*27,7 г. 4. 23 г. 5. 14 г. |
| 18. Оттектің массалық үлесі көп зат   1. SnO­2 2. SіO2 3. C)\* CO2 4. GeO2 5. PbO2 |
| 19. Алюминий хлориді мен күйдіргіш калий әрекеттескен реакция нәтижесінде 2,50 г калий хлориді түзілді. Жұмсалған алюминий хлоридінің массасын анықтаңыз:   1. 1,77 г 2. 2,04 г 3. 1,02 г 4. \*1,49 г 5. 3,06 г |
| 20. Көміртектің органикалық қосылыстарда төртвалентті болуының себебі:   1. sp2 гибридтенуінен. 2. \*Сыртқы электрондық қабатында төрт тақ электронның болуынан (қозған күйіне). 3. Көміртегі атомының электрон бұлтының гибридтенуінен. 4. Сыртқы электрондық қабатында екі тақ электронның болуынан. 5. sp3 гибридтенуінен. |
| 21. 12 г пентан алу үшін гидрленетін циклопентанның массасы   1. \* 11,6 г 2. 9,6 г 3. 12,6 г 4. 10,6 г 5. 13,6 г |
| 22. Нитрлену реакциясы арқылы бензолдан 24,6 г нитробензол алынды. Реакцияға қажет бензолдың массасы:   1. 24,6 г. 2. 18,6 г. 3. \* 15,6 г. 4. 21,6 г. 5. 12,6 г. |
| 23. Берілген заттардың ішіндегі β - аминовалериан қышқылы  A)    B)    C)    D)    E)\* |
| 24. Организмде химиялық реакциялардың жүрісін жылдамдататын белоктар   1. бактериялар 2. гормондар 3. ферменттер 4. \*гемоглобиндер 5. вирустар |
| 25. S + O2 ⇄ SO2 + 297 кДж  0,8 тонна күкіртті жаққан кездегі бөлінетін жылу мөлшері:   1. 5,2∙102 2. 2,4∙104 3. \* 7,4∙106 4. 9,5∙105 5. 3,5∙103 |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 30. 45 кг глюкоза сүт қышқылын түзе ашу кезінде 40 кг сүт қышқылы түзілді. Теориямен салыстырғанда реакция өнімінің шығымын есепте.   1. 59% 2. 74% 3. 69% 4. 42,6% 5. 88,9% |
|  |

**2 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Аg- химиялық таңбасының оқылуы   1. \* аргентум 2. алюминий 3. аш 4. феррум 5. аурум |
| 2. Ковалентті полюсті байланысқа жатпайтын қосылысты анықтаңдар   1. NH3 2. \*Н2 3. H2O 4. P2O5 5. CO2 |
| 3. MgCl2 диссоциацияланғанда түзілетін иондар   1. Mg + 2Cl 2. Mg2+ + Cl 3. Mg2+ + Cl2 4. \*Mg2+ + 2Cl- 5. диссоциацияланбайды |
| 4. Оттегінің химиялық таңбасы:   1. Cs 2. Co 3. Os 4. C 5. \* O |
| 5. x  С2 Н4 → C2H5OH → СН3 COH тізбегіндегі „ Х ” заты   1. H2 2. CH3OH 3. C)\* H2O 4. C2H6 5. CH3COOH |
| 6. Азот қышқылының мольдік массасы   1. \*63 г/моль. 2. 63 г. 3. 63 моль. 4. 63 моль/г. 5. 63. |
| 7. Мольдік массасының мәні ең кіші:   1. \*NaBO2 2. NaNO2 3. NaІO2 4. NaAsO2 5. NaClO2 |
| 8. Натрий карбонатының түзілу реакциясы:   1. NaOH + CO → 2. Na2O + CaCO3 → 3. Na2O + K2CO3 → 4. NaOH + MgCO3 → 5. \*NaOH + CO2 → |
| 9. Құрамында алюминий элементі болмайтын табиғи қосылыстар   1. \*доломит 2. боксит 3. корунд 4. каолинит 5. дала шпаты |
| 10. Темір екі түрлі тотығу дәрежесін көрсететін қосылыс—   1. Fe2O3 2. FeСO3 3. FeS2 4. \* Fe3O4 5. Fe2O3 · *n* Н2О |
| 11. Молекуладағы атомдардың орналасу реті ... қарай анықталады.   1. атомдардың санына 2. \* валенттілігіне 3. атомдардың түріне 4. салыстырмалы атомдық массасына 5. тотығу дәрежесіне |
| 12. Мұнай өнімдерін крекингілеу мына заттарды алу үшін қолданылады:   1. \* бензинді 2. бензолды. 3. көмірсуларды. 4. фенолды. 5. мазутты. |
| 13. Фенолдың басқаша атауы   1. фенил 2. \*карбол қышқылы 3. изопрен 4. алкан 5. альдегидоспирт |
| 14. Бутадиен каучугінің құрылымдық буыны:    2. - СН2 - СН2 - СН2 - СН2 - 3. \*- СН2 - СН = СН - СН2 - 4. СН2 = СН - СН = СН2 5. - СН2 - СН2 - |
| 15. Егер жай заттардан 9 г су түзілгенде 143 кДж жылу бөлінген болса, реакцияның термохимиялық теңдеуі   1. 2H2O ⇄ 2H2 + O2 - 143 кДж 2. 2H2 + O2 ⇄ 2H2O - 286 кДж 3. 2H2 + O2 ⇄ 2H2O + 143 кДж 4. 2H2 + O2 ⇄ 2H2O + 286 кДж 5. \* 2H2 + O2 ⇄ 2H2O + 572 кДж |
| 16. 160 грамм ерітіндіні суалтқанда 40 құрғақ тұз қалды, ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесі   1. 15% 2. 30% 3. 20% 4. 10% 5. \*25% |
| 17. а) Э+O2 → Э3O4  б) Э(OH)2+O2+H2O → Э(OH)3  реакцияларына қатысатын элемент   1. Al 2. Mg 3. \* Fe 4. Ba 5. Ca |
| 18. Концентрациялы азот қышқылы әрекеттесетін зат:   1. Al. 2. Pt. 3. CO2. 4. \* C. 5. Na2SO4. |
| 19. Темірді өндіру тиімді кен:   1. лимонит Fe2O3⋅nH2O 2. \* магнетит Fe3O4 3. пирит FeS2 4. сидерит FeCO3 5. гематит Fe2O3 |
| 20. 7 г циклопропанды гидрлеуге жұмсалатын сутектің (қ.ж.) көлемі   1. 2,8 л 2. 5,4 л 3. 7,3 л 4. 6,7 л 5. \* 3,7 л |
| 21. Белгісіз заттағы элементтердің массалық үлесі: көміртек 88,23 % және сутек 11,77 %, оттек бойынша тығыздығы 2,125 көмірсутектің молекулалық формуласы:   1. С6Н10. 2. С4Н6. 3. С3Н4. 4. С4Н8. 5. \* С5Н8. |
| 22. C8H10 ароматты көмірсутектеріне сәйкес изомерлер саны:   1. 3. 2. 2. 3. \* 4. 4. 5. 5. 1. |
| 23. Мыс (ІІ) гидроксиді әрекеттесетін спирт:   1. \* 2. СН3 - СН2 - СН2ОН 3. С2Н5ОН 4. СН3ОН |
| 24. Организмде химиялық реакциялардың жүрісін жылдамдататын белоктар   1. гормондар 2. \*ферменттер 3. вирустар 4. бактериялар 5. гемоглобиндер |
| 25. SіCl4-тің толық гидролизі кезінде түзілетін екі зат   1. SіO2 және HCl 2. H2SіO3 және Cl2 3. \*H2SіO3 және HCl 4. Sі және HCl 5. SіO2 және HClO |

**3 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Жай зат   1. Темір сульфиді 2. Су 3. \* Сутегі 4. Күкірт сутегі 5. Натрий хлориді |
| 2. Cl- дың ең төменгі тотығу дәрежесі   1. \* -1 2. +2 3. +1 4. +3 5. -2 |
| 3. Негіздерге тән диссоциациялану теңдеуі   1. 2Na+ + SO42- 2. \*Na+ + OH- 3. Mg2+ + ОН- + Cl- 4. Mg2+ + SO42- 5. Аl(ОН)2+ + Cl- |
| 4. Бейметал оксиді   1. BeO 2. Al2O3 3. ZnO 4. Na2O 5. \* Р2O5 |
| 5. Пропеннің молекуласы тұрады:   1. 2 атом көміртегінен және 4 атом сутегінен 2. 4 атом көміртегінен және 8 атом сутегінен 3. 3 атом көміртегінен және 8 атом сутегінен 4. 3 атом сутегінен және 6 атом көміртегінен 5. \* 3 атом көміртегінен және 6 атом сутегінен |
| 6. Сыртқы энергетикалық деңгейінде төрт электроны бар атом   1. Be. 2. S. 3. O. 4. He. 5. \*C. |
| 7. Ізбестасты қатты қыздырғанда түзілетін газ.   1. Н2. 2. СО. 3. О2. 4. N2. 5. \* СО2. |
| 8. Натрий атомының электрондық конфигурациясы:   1. 1s22s22p63s23p63d54s1 2. 2s22s1 3. \* 1s22s22p63s1 4. 1s22s22p63s23p63d104s1 5. 1s22s22p1 |
| 9. Метеориттің негізін құрайтын металл   1. Pb 2. Mg 3. \* Fe 4. Hg 5. Zn |
| 10. Өзгеріс схемасында А және В қосылыстарын анықтаңыз:  CH4 → A → B → C6H5Cl   1. Хлорметан, ацетилен. 2. Этилен, бензол. 3. \* Ацетилен, бензол. 4. Этан, ацетилен. 5. Этилен, ацетилен. |
| 11. Мұнай фракцияларынан алынған трактор жағармайы:   1. Парафин. 2. Мазут. 3. Газойль. 4. \* Лигроин. 5. Бензин. |
| 12. Майдың түзілу теңдеуі   1. НCOOH + СН3OH → 2. \*СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + 3С17 Н35 СООН→ 3. НCOOСН3 + НОН → 4. СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + Cu(OH)2 → 5. СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + Na→ |
| 13. Белоктар гидролизінің ақырғы өнімі −   1. δ-амин қышқылдары 2. \*α-амин қышқылдары 3. γ-амин қышқылдары 4. ε-амин қышқылдары 5. β-амин қышқылдары |
| 14. Полиэфирлі талшық:   1. Жібек. 2. Вискоза. 3. Нитрон. 4. Капрон. 5. \* Лавсан. |
| 15. Температураны 100С градусқа көтергенде реакция жылдамдығы үш есе артатын болса, температураны 1500С -2000С-қа дейін көтергенде реакция жылдамдығы   1. 260 рет артады 2. 264 рет артады 3. \*243 рет артады 4. 250 рет артады 5. 269 рет артады |
| 16. Қыздырғанда ыдырамайтын тұз:   1. \*калий сульфаты. 2. натрий нитраты. 3. күміс нитраты. 4. кальций карбонаты. 5. магний карбонаты. |
| 17. 5г мыс купоросын 35г суда еріткенде тұздың ерітіндідегі массалық үлесі:   1. \*12,5% 2. 8,5% 3. 11,5% 4. 14,5% 5. 10,5% |
| 18. Fe, Cu, Pt металдардан сұйылтылған күкірт қышқылымен әрекеттесетіндері:   1. Fe мен Cu. 2. барлық металдар. 3. ешқайсысы әрекеттеспейді. 4. \* Тек Fe. 5. Fe мен Pt. |
| 19. Мыс (ІІ) гидроксиді мен азот қышқылының әрекеттесуінің толық иондық теңдеуіндегі барлық коэффиценттер қосындысы   1. 9 2. 12 3. 8 4. 11 5. \*10 |
| 20. 20 кг алюминий оксидінен 10 кг алюминий алынды. Реакция өнімі шығымының массалық үлесін анықтаңыз.   1. 75% 2. 80% 3. 84% 4. \* 94% 5. 88% |
| 21. Бутанмен әрекеттесетін заттар жұбы:   1. Су және сутек. 2. \*Оттек және хлор молекуласы. 3. Хлор молекуласы және хлор сутек. 4. O2 және сутек. 5. Натрий гидроксиді және хлор молекуласы. |
| 22. Бутен-1 мен бромның әрекеттесу өнімі:   1. \*1,2-дибромбутан. 2. 1,2-дибромпентан. 3. бромбутен. 4. бромбутан. 5. бромпентен. |
| 23. 50 г пропанолмен әрекеттесетін натрийдің массасы   1. \* 19,2 г 2. 20,7 г 3. 17,7 г 4. 16,2 г 5. 18,7 г |
| 24. 2,3-диметилгексан қышқылының құрылым формуласы  A)    B)    C)\*    D)    E) |
| 25. Реакция теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы K2Cr2O7+KJ+H2SO4 → Cr2(SO4)3+J2+K2SO4+H2O   1. 31 2. 27 3. 23 4. \* 29 5. 25 |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **4 нұсқа** |

|  |
| --- |
| 1. Химиялық реакцияға кіріскен заттардың массасы түзілген заттардың массасына тең.   1. Құрам тұрақтылық заңы 2. Газдар заңы 3. Периодтық заң 4. \* Зат массасының сақталу заңы 5. Авогадро заңы |
| 2. Ионды байланысқа жатпайтын қосылысты анықтаңдар   1. \*CO2 2. CaF2 3. NaCl 4. NaF 5. LiCl |
| 3. Диссоциацияланғанда SO42- түзетін зат   1. Al(OH)3 2. \* (NH4)2SO4 3. KNO3 4. Na3PO4 5. CaСl2 |
| 4. Экзотермиялық реакция теңдеуін табыңдар   1. CaCO3 → CaO + CO2 − Q 2. \*Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O + Q 3. ZnCl2 → Zn + Cl2 − Q 4. 2AlCl3 → 2Al + 3Cl2 − Q 5. 2H2O → 2H2 + O2 − Q |
| 5. х  СН3СООН →СІCH2 -СООН → NH2 CH2 -СООН →(-NH-R-CO-) n тізбегіндегі Х заты   1. \* nNH2CH2COOH 2. C2H5COOH 3. СІ2 4. C2H5OH 5. NH3 |
| 6. Марганец элементі...   1. s-элементке жатады. 2. f-элементке жатады. 3. h-элементке жатады. 4. \*d-элементке жатады. 5. p-элементке жатады. |
| 7. Алюминотермия әдісімен алуға болатын металдар тобы:   1. K, Na, Cr. 2. \* Ni, Cr, Zn. 3. Na, Mn, Al. 4. Cs, Cu, Fe. 5. Cu, Na, Cr. |
| 8. Тек қосымша топша металдары орналасқан қатар   1. F, Cl, Br, J, At 2. Lі, Na, K, Pb, Cs, Fr 3. B, Al, Ga, Jn, Tl 4. Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra 5. \* Mn, Tc, Re, Rh |
| 9. Алкандар қатарына жататын көмірсутек   1. C6H12 2. C5H10 3. \* C10H22 4. C8H­16 5. C8H14 |
| 10. sр3-гибридтену типіне сәйкес келетін көмірсутек:   1. этен 2. бутен 3. \* этан 4. этин 5. бутин |
| 11. Мұнай көмірсутектерінің ұшқыш заттарға айырылуы:   1. \* Крекинг. 2. Риформинг. 3. Электролиз. 4. Гидролиз. 5. Пиролиз. |
| 12. Молекула құрамында гидрооксил тобы бар зат:   1. галоген. 2. \* фенол. 3. амин. 4. бензол. 5. эфир. |
| 13. Осы затпен әрекеттескенде аминқышқылдары қышқылдық қасиет көрсетеді:   1. H2SO4. 2. H2O. 3. HCl. 4. H2SO3. 5. \*KOH. |
| 14. Полиэтилен − ... полимер болады.   1. әрі табиғи, әрі химиялық 2. табиғи, өсімдік текті 3. химиялық, жасанды 4. табиғи, жануар текті 5. \* химиялық, синтетикалық |
| 15. Егер термохимиялық теңдеу С+О2 = СO2+402,2 кДж болса, 2 г көмір жанғанда бөлінетін жылу мөлшері   1. 69,03 кДж 2. 66,03 кДж 3. 65,03 кДж 4. 68,03 кДж 5. \* 67,03 кДж |
| 16. 20 г натрий карбонатына тұз қышқылының артық мөлшерімен әсер еткенде, бөлініп шығатын газдың көлемі   1. 6,73 л 2. 2,23 л 3. 8,93 л 4. 22,43 л 5. \*4,23 л |
| 17. 5% ерітінді даярлау үшін 2 г қантты ерітуге қажет судың массасы:   1. 40г 2. \*38г 3. 20г 4. 24г 5. 19г |
| 18. Al  Al(OH)3  AlOHSO4  Al(OH)3  тізбегіндегі X, Y, Z заттары   1. H2O, K2SO4, H2O 2. \* H2O, H2SO4, NaOH 3. Al(OH)3, H2SO4, H2O 4. NaOH, H2SO4, H2O 5. H2O, SO­3, H2SO4 |
| 19. Фосфор (ІІІ) оксидінде фосфордың тотығу дәрежесі:   1. \* +3. 2. –2. 3. +1. 4. –3. 5. +2. |
| 20. 1,4 г көміртегі (ІІ) оксиді алатын көлем:   1. \*1,12 л 2. 5,6 л 3. 0,71 л 4. 2,24 л 5. 3,6 л |
| 21. Бөлме температурасында сутегін судан ығыстырып шығаратын металл:   1. Fe. 2. Al. 3. Cr. 4. \* K. 5. Mg. |
| 22. Пентадиен –1,2-нің қос байланыстар орналасуы бойынша изомері:   1. 3 метил бутадиен-1,2. 2. пентин-1. 3. \*пентадиен –1,3. 4. 2-метилбутадиен-1,3. 5. пентин 2. |
| 23. Нитрлену реакциясы арқылы бензолдан 24,6 г нитробензол алынды. Реакцияға қажет бензолдың массасы:   1. 12,6 г. 2. 24,6 г. 3. 18,6 г. 4. 21,6 г. 5. \*15,6 г. |
| 24. 22 г ацетальдегидті гидрлегенде түзілетін этанолдың массасы   1. 26 г 2. 20 г 3. 29 г 4. D)\* 23 г 5. 17 г |
| 25. Реакция теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы  KJ+H2SO4 → K2SO4+S+J2+H2O   1. 7 2. 11 3. \* 21 4. 20 5. 13 |

**5 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. S – электрон бұлтының пішіні:   1. пирамида 2. сызықтық 3. \*шар 4. гантель тәрізді 5. тетраэдр |
| 2. Электр тогын жақсы өткізеді   1. қантың сулы ерітіндісі 2. су 3. \* ас тұзының сулы ерітіндісі 4. дистилденген су 5. спирт |
| 3. Оттекке жатпайтын тұжырым:   1. салыстырмалы молекулалық массасы-32 2. түссіз газ 3. су ыдыраған кезде алынады 4. сутек пероксиді ыдыраған кезде алынады 5. \*суда жақсы ериді |
| 4. СН3−СН2−СН2− радикалы:   1. Этил 2. Фенил 3. Аллил 4. \* Пропил 5. Винил |
| 5. х х х х  СН4 → CH3CI → СН2CI2 → CHCI3 →CCI4  тізбегіндегі „ Х ” заттары   1. C2H2 2. НСІ 3. NaCI 4. C 5. \*СІ2 |
| 6. Химиялық құбылысқа жататыны   1. буландыру. 2. дистилдеу. 3. хромотографиялау. 4. шайқау. 5. \* крекингілеу. |
| 7. Өзгерістер сызба-нұсқасындағы катализатор қатыспайтын реакция  N2  NH3  NO  NO2  HNO3   1. 1,2,3,4 2. \*3,4 3. 1,2,3 4. 1,2 5. 1,3,4 |
| 8. Жер қыртысында бос күйінде кездесетін металдар қатары   1. Cu, Fe, Mg 2. Na, Ca, K 3. Ag, Pb, K 4. \*Pt, Au, Ag 5. Mn, Au, Zn |
| 9. Cөндірілмеген әктің формуласы   1. CaC2 2. CaCO3 3. \*CaO 4. Ca(OH)2 5. CaSO4 |
| 10. Атомының электрондық формуласы 1s22s22p63s23p63d24s2 болатын металл   1. \*Ti 2. Cr 3. Zn 4. Fe 5. Cu |
| 11. Салыстырмалы молекулалық массасы 58 болатын көмірсутек   1. гексан 2. метан 3. пентан 4. октан 5. E)\* бутан |
| 12. Ароматты көмірсутектерге тән изомерлер түрі:   1. Атомдардың көміртектік тізбегінің изомериясы. 2. Кеңістік изомериясы. 3. Функциональды топтың болуы. 4. Қос байланыстың болуы. 5. \*Бензол ядросында орын басушылардың орналасуы. |
| 13. Альдегидтердің жалпы формуласы   1. CnH2n+1OH 2. \*CnH2n+1COH 3. CnH2n 4. CnH2n+1­COOH 5. CnH2n-6 |
| 14. Күрделі эфирлер суда ...   1. жақсы ериді, себебі оны құрайтын қышқыл мен спирт жақсы ериді. 2. \* нашар ериді, себебі молекулааралық сутектік байланыс түзетін гидроксотоптың болмауынан. 3. нашар ериді, себебі өте ұшқыш заттар. 4. жақсы ериді, себебі эфирлік топшасы бар. 5. ериді, себебі құрамы күрделі. |
| 15.    екі үрдісте де тепе-теңдік ығыспайтын жағдай   1. температураның кемуі 2. Н2 концентрациясының артуы 3. \* қысымның артуы 4. Н2 концентрациясының кемуі 5. температураны жоғарылату |
| 16. 10 г натрий гидроксидін бейтараптау үшін қажет күкірт қышқылының массасы:   1. 6,12 г. 2. 25 г. 3. 4 г. 4. \*12,25 г. 5. 10 г. |
| 17. 1г сутекпен 11,2л оттек (қ.ж.) әрекеттескенде түзілген судың зат мөлшері   1. 0,35 моль 2. 1 моль 3. 0,5 моль 4. 0,25 моль 5. 0,75 моль |
| 18. Азоттың тотығу дәрежесі дұрыс аңықталмаған жағдай:    2. \* |
| 19. Оттектің массалық үлесі көп зат   1. PbO2 2. SіO2 3. GeO2 4. SnO­2 5. \* CO2 |
| 20. 4,4г пропанды пропеннен алу үшін жұмсалған сутектің көлемі:   1. 1,12 л 2. \* 2,24 л 3. 22,4 л 4. 11,2 л 5. 5,6 л |
| 21. Өзгерістер тізбегіндегі X затының молекулалық массасы  C2H4 → C2H2 → X → C6H5NO2   1. \*78 2. 88 3. 68 4. 48 5. 58 |
| 22. 12,9 г хлорэтан натрий гидроксидімен әрекеттескенде түзілетін этанолдың массасы   1. \*9,2 г 2. 4,6 г 3. 0,95 г 4. 1,15 г 5. 2,3 г |
| 23. Мына тотығу-тотықсыздану реакциясына коэффициенттер қойып, KMnO4+HCl→KCl+MnCl2+Cl2+H2O 10 моль калий перманганатынан алынатын хлордың зат мөлшері:   1. \*25 моль; 2. 10 моль; 3. 20 моль; 4. 5 моль; 5. 15 моль; |
| 24. Крахмал гидролизденгенде түзілетін соңғы өнім   1. рибоза 2. дезоксирибоза 3. фруктоза 4. \* α−глюкоза 5. β−глюкоза |
| 25. Салыстырмалы молекулалық массасы 500000 болатын каучуктегі изопрен буындарының саны   1. \* 7353 2. 7233 3. 7483 4. 7693 5. 7796 |

**6 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Атом - молекулалық ілімді ұсынған ғалым   1. \* М.В.Ломоносов 2. А.Лавуазье 3. Ж.Л.Пруст 4. Э.Франкленд 5. Д.И.Менделеев |
| 2. Диссоциацияланғанда көп ион түзетін зат   1. KCl 2. \*AlCl3 3. H2SO4 4. K2SO4 5. KNO3 |
| 3. Оттегіге тән емес тұжырым:   1. \*оттегі сумен әрекеттеседі 2. оттегі жануды қолдайды 3. оттегі тыныс алуды қолдайды 4. оттегі бейметалдармен әрекеттеседі 5. оттегі металдармен әрекеттеседі |
| 4. Еріген заттардан суды тазалау үшін қолданылатын әдіс:   1. \* дистильдеу 2. фильтрлеу 3. магнитпен әсер ету 4. тұндыру 5. хромотография |
| 5. ДНК -   1. 4 тізбекті 2. шумақталған 3. 1 тізбекті 4. \* 2 тізбекті 5. 3 тізбекті |
| 6. Са2+ ионының жалпы электрон саны   1. 40 2. 22 3. 10 4. 20 5. \*18 |
| 7. Тұнбаға түсетін қышқыл   1. H2SO4 2. H2CO3 3. H2S 4. H2SO3 5. \*H2SiO3 |
| 8. Хромның амфотерлі гидроксиді:   1. CrO. 2. H2CrO4. 3. CrO3. 4. \* Cr(OH)3. 5. Cr(OH)2. |
| 9. Өнеркәсіпте хлорды алу реакциясының схемасы:   1. NaCl+F2→ 2. Ca(OCl)2+HCl→ 3. MnO2+HCl→ 4. KМnO4+HCl→ 5. \* |
| 10. Қозған күйіндегі конфигурациясы …3s13p33d0 болатын элемент   1. \*Sі 2. Al 3. C 4. N 5. Sn |
| 11. Fe3+-тің электрондық конфигурациясы   1. ... 3d6 2. ... 3d4 3. ... 3d64s2 4. \*... 3d5 5. ... 3d3 |
| 12. Берілген көмірсутектің халықаралық номенклатура бойынша атауы        H      3        C                                CH    2                      CH        3                CH        3        CH        3  CH        CH         1. 2-этилпентан 2. \*2,3-диметилпентан 3. метилэтил изопропилметан 4. 3,4-диметилпентан 5. 3,5-диметилпентан |
| 13. Спирттердің физикалық қасиетіне тән емес тұжырым:   1. қатпайтын зат. 2. \* жылтыры бар зат. 3. сұйық зат. 4. суда ериді. 5. жанатын зат. |
| 14. Аминқышқылдарының қолданылуы   1. бояу алуда 2. \* дәрі- дәрмек алуда, қоректік зат ретінде 3. еріткіш ретінде 4. суды дезинфекциялауда 5. қопарғыш зат алуда |
| 15. Ацетальдегидтің 1 грамы толық жанғанда 26,6 кДж жылу бөлінген болса,реакцияның жылу эффектісі (кДж)   1. 1951 2. 1981 3. \*2341 4. 2955 5. 1987 |
| 16. Құрамында 98 г ортофосфоры бар ерітіндіден 44,8 л аммиак жібергенде пайда болған тұз:   1. аммоний ортофосфаты. 2. \* аммоний гидрофосфаты. 3. аммоний пирофосфаты. 4. аммоний дигидрофосфаты. 5. аммоний метафосфаты. |
| 17. Тұз қышқылымен барлығы әрекеттесетін металдар тобы   1. \* мырыш, темір, кобальт 2. қорғасын, мыс, сынап 3. никель, хром, алтын 4. темір, алюминий, платина 5. қалайы, магний, сынап |
| 18. Құрамында 3,01⋅1023 оттек атомдары бар алюминий гидроксидінің массасы   1. 54 г 2. 117 г 3. 39 г 4. 78 г 5. \* 13 г |
| 19. 2,2,3-триметил−3−этилпентанның құрылым формуласы       \* |
| 20. Сутек бойынша тығыздығы - 14-ке тең алкеннің молекулалық формуласы:   1. С5 Н10 2. С4Н8 3. С6Н12 4. \* С2Н4 5. С3Н6 |
| 21. Октан крекингіленгенде өнімнің бірі - пропен, екіншісінің молекулалық массасы   1. 52 2. 62 3. 42 4. 82 5. \*72 |
| 22. Күрделі эфирлердің қайнау температурасының төмен болу себебі   1. оны құрайтын спирттің қайнау температурасына байланысты. 2. молекулалық массаларына байланысты. 3. \* молекуласында сутектік байланыс түзетін гидроксотоптың болмауына байланысты 4. оны құрайтын қышқылдың қайнау температурасына байланысты. 5. эфирлендіру нәтижесінде түзілетіндіктен. |
| 23. Полимерлерге тән емес қасиет   1. беріктігі жоғары. 2. суда өте нашар ериді немесе мүлде ерімейді. 3. қыздырғанда айырылады. 4. \* ашық ауада тотығады. 5. тұрақты балқу температурасы жоқ. |
| 24. Мына заттарды генетикалық қатарға орналастырыңыз 1.пропаналь 2.пропан 3.пропанол 4.1-хлорпропан 5 пропан қышқылы   1. \* 24315 2. 32145 3. 45123 4. 12345 5. 25134 |
| 25. Ковалентті полюсті және полюссіз байланыстары бар зат   1. NаН 2. \* С2Н4 3. Н2О 4. НF 5. Н2S |

**7 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Алюминийдің период жүйесіндегі реттік нөмірі:   1. \* 13 2. 12 3. 11 4. 14 5. 15 |
| 2. NaF-фтордың тотығу дәрежесі   1. +2 2. -2 3. +3 4. +1 5. \*-1 |
| 3. Пропан (С3Н8) жанғанда түзілетін заттар   1. \*СО2, Н2О 2. С, Н2О 3. С, Н2 4. Н2О 5. О2 |
| 4. Бөлме температурасында су әрекеттеседі:   1. қорғасынмен 2. \*калиймен 3. күкіртпен 4. көміртегімен 5. мыспен |
| 5. ДНК-ның РНК-дан айырмашылығы   1. азотты негіздердің болмауы 2. пентозаның болмауы 3. пентоза құрамында және Н3РО4 орнына НNO3 тың болуында 4. \*пентоза құрамында және урацил орнында тиминнің болуы 5. құрамында спирттің болуы |
| 6. Кучеров реакциясы —   1. спиртті алу. 2. алкинді алу. 3. алкенді алу. 4. қышқылды алу. 5. \* альдегидті алу. |
| 7. Арасында катализдік емес реакция жүреді:   1. күкірт (ІV) оксиді мен оттек 2. \* көміртек оксиді (ІІ) және оттек 3. нитробензол және сутек 4. этилен және су 5. азот пен сутек |
| 8. Zn2+ + SiO32+  ZnSiO3 теңдеуінде өзара әрекеттескен заттар   1. натрий нитраты мен барий гидроксиді 2. \*мырыш нитраты мен натрий силикаты 3. магний нитраты мен натрий силикаты 4. қорғасын (II) нитраты мен литий гидроксиді 5. калий хлориді мен күміс сульфаты |
| 9. Сілтілік жер металдар гидридтерінің жалпы формуласы   1. Me2H3 2. \*MeH2 3. MeH3 4. MeH 5. MeH4 |
| 10. Кремний (IV) оксидінің таза кристалдары   1. каолинит 2. карбонат 3. карборунд 4. карболен 5. \* кварц |
| 11. Жер қыртысында таралуы жөнінен екінші орындағы қосымша топ металы   1. Mn 2. \* Fe 3. Zn 4. Ni 5. Os |
| 12. Тас көмірді кокстегенде түзілмейтін зат   1. бензол 2. \*глюкоза 3. аммиак 4. толуол 5. кокс |
| 13. Аминқышқылдары өзара әрекеттескенде түзілетін заттар   1. тұздар 2. аминдер 3. негіздер 4. \* пептидтік байланысқан көп буынды ірі молекулалар 5. қышқылдар |
| 14. Толуол молекуласындағы σ- байланыстар саны   1. 11 2. 14 3. \* 15 4. 13 5. 12 |
| 15. Балқыманың электролизі жүретін стадия  Al  Al(OH)3  Al2O3  AlCl3  Al   1. ешқайсысында 2. 2 3. \* 4 4. 3 5. 1 |
| 16. Суда ерігенде қышқылдық орта көрсететін зат:   1. барий нитраты. 2. натрий нитраты. 3. литий нитраты. 4. \* аммоний нитраты. 5. калий нитраты. |
| 17. Калий мен судың реакциясының теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы:   1. 9 2. 11 3. \*7 4. 3 5. 5 |
| 18. Ерітіндісінің электролизі кезінде катодта тек сутегін түзетін тұз:   1. \* LіNO3 2. Cu(NO3)2 3. CuCl2 4. HgCl2 5. CuSO4 |
| 19. Құрамында 18 атом сутек бар алкеннің салыстырмалы молекулалық массасы   1. 108 2. 132 3. 164 4. 142 5. \* 126 |
| 20. 3 л циклобутанның (қ.ж.) 3 л оттекке қарағандағы ауырлығы   1. \*1,75 есе 2. 1,85 есе 3. 1,95 есе 4. 1,55 есе 5. 1,65 есе |
| 21. 90 г пропанолды дегидратациялағанда бөлінетін пропеннің (қ.ж.) көлемі   1. 22,4 г 2. 44,8 л 3. 112 л 4. 56 л 5. \*33,6 л |
| 22. Өндірісте таза стеарин қышқылын осы реакция нәтижесінде алады:   1. CH3-(CH2)7-CH = CH-(CH2)7-COOH+H2→CH3-(CH2)16-COOH. 2. CH3-(CH2)7-CH = CH-(CH2)7-COOH+H2 → C17H33COOH+H2O. 3. \* 2C36H74 + 5O2 → 4C17H35COOH + 2H2O. 5. C5H12 → C17H35COOH. |
| 23. Күрделі эфирлердің гидролиздену реакциясын сабындану деп те атайды, себебі   1. реакция кезінде кері үрдіс қатар жүреді. 2. ол - эфирлендіру реакциясына қарама-қарсы үрдіс. 3. реакция сабын қатысында жүреді. 4. \*реакция сілті қатысында жүреді. 5. реакция нәтижесінде ылғи сабын алынады. |
| 24.    тізбегіндегі Х және У заттары   1. бутадиен, каучук 2. этилен, полиэтилен 3. пропилен, полипропилен 4. изопрен, каучук 5. \* ацетилен, поливинилхлорид |
| 25. 1л хлор мен 2л сутегі (қ.ж.) газдарын араластырды, осы қоспадан алынатын хлорсутектің массасы мен көлемі   1. \* 3,26г НСl және 2л 2. 2,24г НСl және 6л 3. 6,66г НСl және 3л 4. 1,5г НСl және 2л 5. 1,63г НСl және 3л |

**8 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Диссоциацияланғанда NO3-- түзетін зат   1. K2SO3 2. \* NaNO3 3. Fe(OH)3 4. H3PO4 5. KNO2 |
| 2. Оттегінің салыстырмалы молекулалық массасы:   1. 18 2. 8 3. \* 32 4. 22 5. 16 |
| 3. Аз еритін зат:   1. NaCl 2. \*Ag2SO4 3. BaSO4 4. Ca3(PO4)2 5. AgCl |
| 4. Пропеннің гомологы болмайтын зат:   1. \* С4Н6 2. С5Н10 3. С7Н14 4. С2Н4 5. С6Н12 |
| 5. Өте жеңіл, құрылыста жылу сақтайтын және дыбыс өткізбейтін пластмасса түрі   1. поливинилхлорид 2. полиэтилен 3. полистирол 4. \*пенополистирол (пенопласт) 5. полиметилметакрилат |
| 6. р-элементтерге жататын:   1. Mg. 2. \* P. 3. K. 4. Cr. 5. Be. |
| 7. Температуралық коэффициенті (γ) 4-ке тең болса, температураны 100С-тан 400С-қа көтергенде реакция жылдамдығы   1. 64 есе кемиді. 2. 16 есе артады 3. 16 есе кемиді. 4. \* 64 есе артады. 5. 8 есе артады. |
| 8. Аллотропия құбылысы тән элемент   1. тек оттекке 2. оттекке де, күкіртке де тән емес 3. тек күкіртке 4. элементтерге тән емес 5. \*оттек пен күкірт |
| 9. Берілгендердің ішінде өте қиын балқитын зат   1. Hg 2. Na 3. Ga 4. Lі 5. \* W |
| 10. Алюминий топшасының элементі   1. \*Іn 2. Mn 3. Sc 4. La 5. Sі |
| 11. Конфигурациясы …3d54s1 болатын элемент   1. Fe 2. Mn 3. \*Cr 4. V 5. Co |
| 12. Бензинді ароматтандыру үрдісінің басқаша атауы   1. \* риформинг 2. регенерация 3. крекинг 4. айдау 5. пиролиз |
| 13. Ароматты амин −   1. толуол 2. бензол 3. метиламин 4. \* анилин 5. фенол |
| 14. Гидролиз реакциясына түсетін заттар:   1. қышқылдар. 2. альдегидтер. 3. ароматты көмірсутектер. 4. \* майлар. 5. спирттер. |
| 15. Ауадан ауыр газдарды көрсетіңіз   1. \* NO2 және CO2 2. CO2 және NH3 3. NO және СO 4. NH3 және NO 5. NO2 және SіO2 |
| 16. Берілген: Hg, ZnO, Fe(OH)3, MgCO3, K, Cu(OH)2 заттардың тұз қышқылымен әрекеттесетіндерінің саны   1. \*5 2. 4 3. 2 4. 1 5. 3 |
| 17.   1. A - Fe, B - B 2. A - Al, B - P 3. A - Cu, B - N 4. A - Na, B - Cr 5. \*A - K, B - S |
| 18. 63 г азот қышқылы 168 г калий гидрооксидімен әрекеттесу нәтижесінде түзілетін тұз мөлшері:   1. 3 моль. 2. 0,5 моль. 3. \*1 моль. 4. 2 моль. 5. 4 моль. |
| 19. 1,25 кг кальций карбонатын күйдіргенде 224 л көмірқышқыл газы түзіледі. Ыдыраған кальций карбонатының массалық үлесі:   1. 90%. 2. 85%. 3. 75%. 4. \* 80%. 5. E) 95%. |
| 20. Алкандарға тән С атомының гибридтену түрі:   1. жоқ. 2. sp және sp2. 3. \*sp3. 4. sp2. 5. sp. |
| 21. Белгісіз көмірсутектің тығыздығы неон бойынша 4,1, ал көміртектің массалық үлесі 87,80 %. Оның молекулалық формуласы:   1. С4Н8. 2. С5Н8. 3. С3Н4. 4. С4Н6. 5. \* С6Н10. |
| 22. 0,5 моль натриймен әрекеттесетін этиленгликольдің массасы   1. 14,5 г 2. \*15,5 г 3. 17,5 г 4. 13,5 г 5. 16,5 г |
| 23. 3-метилбутанальді тотықсыздандырғанда түзілетін спирт:   1. 2-метилбутанол-1. 2. 2,3-диметилпропанол-1. 3. Үшіншілік бутил спирті. 4. 2-метилбутанол-4. 5. \*3-метилбутанол-1. |
| 24. Моносахаридтен полисахарид түзілетін реакция;   1. этерификациялану 2. полимерлену 3. гидролиздену 4. тотықсыздану 5. \* поликонденсациялану |
| 25.  теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы   1. 8 2. 12 3. \*11 4. 9 5. 10 |

**9 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Атомның электрон саны   1. протонға тең 2. нейтрон санынан аз 3. нейтронға тең 4. салыстырмалы атомдық массаға тең 5. протон санынан көп |
| 2. Электролиттік диссоциациялану процессі   1. электр тогын өткізбеуі 2. электр тогын өткізу 3. \* электролиттер иондарға ыдырауы 4. иондарға мүлдем ыдырамауы 5. гидроксид ионының түзілуі |
| 3. Заттардың оттегімен әрекеттесу реакциясы   1. \*Тотығу-тотықсыздану 2. Айырылу 3. Орын басу 4. Алмасу 5. Бейтараптану |
| 4. Алкендер класының сипаттамасына жатпайды   1. валенттік бұрыш 1200 2. кеңістікте молекуланың құрылысы жазықтық 3. \* гибридтену түрі sp3 4. С=С байланыстың ұзындығы 0,134 нм 5. 1π байланыс |
| 5. х  С2Н2 →C6H6 → C6H5NО2 →C6H5NH2 тізбегіндегі „ Х ” заты   1. \*НNО3 2. С2Н5ОН 3. С6Н12 4. СН3 NН2 5. NН3 |
| 6. Жай зат емес оттек жөніндегі мәлімет:   1. Суда еріген оттек болады. 2. \* Оксидтер құрамына кіреді. 3. Түссіз, иіссіз, дәмсіз газ. 4. Ауаның негізгі компоненті. 5. Металлургия процестерін жеделдету үшін қолданылады. |
| 7. Аморфты құрылысты зат:   1. кварц. 2. тотияйын. 3. алюминий. 4. \* шыны. 5. натрий хлориді. |
| 8. Висмут (III) гидросульфат атауына сәйкес формула   1. Bi(HSO3)3 2. [Bi(OH) 2]2 SO4 3. Bi(OH)SO4 4. Bi(H2SO3)3 5. \*Bi(HSO4)3 |
| 9. Берілген заттардың ішіндегі қатты зат   1. O2 2. Br2 3. Cl­2 4. F2 5. \* J2 |
| 10. Құрамында кальций элементі болмайтын қосылыс   1. фосфорит 2. доломит 3. ғаныш 4. әктас 5. \*криолит |
| 11. 2, 3-диметилбутанға сәйкес келетін құрылымдық формула:    2. \* |
| 12. Фенолдың формуласы:   1. \*C6H5OH. 2. C6H5Br. 3. C6H5NO2. 4. C6H6. 5. C6H5Cl. |
| 13. Құмырсқа альдегидінің 40%-тік ерітіндісінің атауы   1. формальдегид 2. ацетальдегид 3. аспирин 4. \*формалин 5. ацетилен |
| 14. Полимерлер қасиеттері мен қолданылуына қарай ... болып бөлінеді.   1. полипептидтер және полиэтилендер 2. \* пластмассалар, эластомерлер және талшықтар 3. полисахаридтер және нуклеин қышқылдары 4. нуклеин қышқылдары және белоктар 5. белоктар және полисахаридтер |
| 15. 2H2 S(г)+3О2(г)=2SO2(г)+2H2O +1166 кДж теңдеуі бойынша 11,2 литр (қ.ж.) күкіртсутек жанғанда бөлінетін жылу мөлшері   1. 874,5 кДж 2. 583,5 кДж 3. \* 291,5 кДж 4. 125,5 кДж 5. 1160,5 кДж |
| 16. 0,1моль азот қышқылындағы молекула саны   1. 6,02∙1020 2. 6,02∙1025 3. 6,02∙1023 4. \* 6,02∙1022 5. 6,02∙1024 |
| 17. Диссоциациялану кезінде анион күйінде тек қана гидроксид-иондарын түзетін заттар:   1. қышқылдық тұздар; 2. негіздік тұздар. 3. қышқылдар; 4. орта тұздар; 5. \*сілтілер; |
| 18. 10,7 г аммоний хлоридін қыздырғанда бөлінген газды азот қышқылына сіңіргенде алынған тұз массасы:   1. 160 г. 2. 1,6 г. 3. \* 16 г. 4. 80 г. 5. 8 г. |
| 19. Массасы 16 г мыс (II) оксидінің ұнтағы сутекпен толық тотықсыздандырылды. Түзілген мыстың массасы:   1. \* 12,8 г 2. 128 г 3. 16,5 г 4. 10,5 г 5. 15,8 г |
| 20. Fe(OH)2 және Fe(OH)3 гидроксиді   1. негіз және қышқыл 2. \*негіз және амфотерлі 3. екеуі де амфотерлі 4. екеуі де негіздер 5. екеуі де қышқылдар |
| 21. Лебедев реакциясы бойынша 122,73 г 75 % этанол ерітіндісінен алынған бутадиен көлемі:   1. 26 л. 2. 22,6 л. 3. 13,4 л. 4. \*22,4 л. 5. 11,2 л. |
| 22. Нитрлеу реакциясы кезінде 78 г бензолдан 98,4 г нитробензол алынды. Нитробензолдың шығымы (%-пен):   1. 50%. 2. 40%. 3. 70%. 4. 60%. 5. \* 80%. |
| 23. 0,3 моль толуолды толық жағуға жұмсалатын оттектің (қ.ж.) көлемі   1. 55,48 л 2. 70,48 л 3. 75,48 л 4. \* 60,48 л 5. 65,48 л |
| 24. Зат құрамы мынадай: көміртегі 40%, сутегі 6,67%, оттегі 53,33%. Аргон бойынша заттың салыстырмалы тығыздығы 1,5-ке тең. Заттың молекулалық формуласын анықтаңыз.   1. CH3 - CH2COOH 2. ClCH2COOH 4. HCOOH 5. \*CH3COOH |
| 25. 10%-тік ерітіндісін әзірлеу үшін 161 г Na2SO4⋅10H2O-ын ерітуге қажет (мл) судың көлемі:   1. 672 2. 762 3. \* 549 4. 760 5. 569 |

**10 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Р2О5 нені білдіреді:   1. \*екі атом фосфор және бес атом оттегі 2. Фосфор мен оттектің жеті атомы 3. екі молекула фосфор және бес молекула оттегі 4. бес атом фосфор және екі атом оттегі 5. фосфор мен оттегінің жеті молекуласы |
| 2. Атомдық массасы 32-ге тең атом ядросында 16 нейтрон бар химиялық элемент   1. хлор 2. \*күкірт 3. аргон 4. фосфор 5. оттек |
| 3. Mn (ІІ) оксидінің формуласын анықтаңдар   1. Mn2О5 2. MnО2 3. Mn2О2 4. Mn2О7 5. \*MnО |
| 4. Құрамында бір қос байланыс бар көмірcутектер:   1. Алкадиендер 2. \* Алкендер 3. Арендер 4. Алкиндер 5. Алкандар |
| 5. ДНК қызметі   1. ақуыз синтездейді 2. РНК синтездейді 3. \*тұқым қуалауды іске асырады 4. ағзадағы ферменттер 5. ақуызды ыдыратады |
| 6. Барий нитратының бір молекуласы диссоциацияланғанда түзілетін иондар саны   1. 5 2. 4 3. 1 4. 2 5. \*3 |
| 7. Реакция теңдеуіндегі Х затының формуласы және алдындағы коэффициенті  H2O+Ca→X+H2↑   1. CaH2 2. 2CaO 3. \* Ca(OH)2 4. CaO 5. 2Ca(OH)2 |
| 8. Орта (қалыпты) тұздың формуласы:   1. \* Na3PO4 2. Na2HPO3 3. Fe(HCO3)2 4. Na2HPO4 5. NaH2PO4 |
| 9. Озон қабатына қауіп төндіретін зат   1. H2 2. \*Cl2 3. J2 4. Br2 5. S2 |
| 10. Сыртқы электрондық деңгейінің формуласы ...3d104s2  болатын элемент   1. Cu 2. Cr 3. W 4. \*Zn 5. V |
| 11. Берілген заттардың ішіндегі алкан -   1. \*бутан 2. пентин 3. ацетилен 4. бутадиен 5. гептен |
| 12. Спирттер толық жанған кезде түзілетін өнімдер:   1. альдегид және су. 2. көмір қышқыл газы және сутек. 3. көмірқышқыл газы және оттек. 4. кетон және су. 5. \* көмірқышқыл газы және су. |
| 13. Фотосинтез нәтижесінде түзілетін көмірсу:   1. дезоксирибоза. 2. мальтоза. 3. \* крахмал. 4. рибоза. 5. сахароза. |
| 14. Фенолформальдегид смоласын алу үшін қолданылатын зат:   1. С6Н4 - (NO2)2. 2. С6Н5 - NO2. 3. С6Н5 - NH2. 4. С6Н5 - CH3. 5. \*С6Н5ОН. |
| 15. Қайтымсыз үрдіс   1. \* CuCl2 + (NH4)2S → CuS↓ + 2NH4Cl 2. CO + 2H2 → CH3OH 3. N2 + 3H2 → 2NH3 4. CH2 = CH2 + H2O → C2H5OH 5. CH2 = CH - COOH + CH3OH → CH2 = CH - COOCH3 + H2O |
| 16. Гидроксидтердің негіздік қасиеті артатын қатары   1. \*Be(OH)2, Mg(OH)2 KOH 2. KOH, Mg(OH)2, Ba(OH)2 3. Ba(OH)2, Mg(OH)2, KOH 4. KOH, Mg(OH)2, Cu(OH)2 5. Ba(OH)2, Fe(OH)2,Al(OH)3 |
| 17. Азоттың ауа бойынша тығыздығы:   1. 1,2. 2. \*0,965. 3. 1,23. 4. 1,4. 5. 0,638. |
| 18. Кальций карбидіндегі көміртектің валенттілігі мен тотығу дәрежесі   1. ІІІ және -1 2. ІІ және -4 3. І және -1 4. ІV және -4 5. \*ІV және -1 |
| 19. Алюминий хлоридімен әрекеттесетін металл:   1. Темір. 2. Мырыш. 3. \*Кальций. 4. Мыс. 5. Күміс. |
| 20. Бутадиен 1,3-тің сутекпен салыстырғандағы тығыздығы:   1. 23. 2. 22. 3. 26. 4. \*27. 5. 24. |
| 21. 1,2-диметилбензолдың толық жану теңдеуіндегі өнімдерінің формуласының алдындағы коэффициенттердің қосындысы   1. 15 2. 10 3. \*26 4. 18 5. 13 |
| 22. Альдегидтік топтағы көміртек атомының гибридтену типі   1. sp 2. s3p 3. s2p2 4. \* sp2 5. sp3 |
| 23. 6,6 г триброманилин алуға жұмсалатын анилиннің массасы   1. 1,36 г 2. 1,76 г 3. \*1,86 г 4. 1,66 г 5. 1,56 г |
| 24. Өзгеріс схемасындағы Х және Y заттары болады:     1. Х - O2; Y - CH3OH. 2. Х - H2; Y - C3H7OH. 3. Х - H2; Y - C2H5OH. 4. \* Х - H2; Y - CH3OH. 5. Х - O2; Y - C2H5OH. |
| 25. Тотығу-тотықсыздану реакциясының теңдеуін толықтырып, барлық коэффициенттердің қосындысын есептеңіз     1. \* 9 2. 7 3. 6 4. 10 5. 8 |

**11 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Химиялық бөлінбейтін ең ұсақ бөлшек   1. \*атом 2. анион 3. ион 4. катион 5. молекула |
| 2. Ковалентті полюссіз байланысы бар зат   1. H2O 2. NH3 3. \*Cl2 4. NaF 5. CH4 |
| 3. Ерітіндісі электролит болатын зат   1. \* K2CO3 2. H2SiO3 3. Cr2O3 4. Cr(OH)3 5. CO |
| 4. РНК қызметі   1. ағзадағы ферменттер 2. ақуызды ыдыратады 3. тұқым қуалауды іске асырады 4. ДНК синтездейді 5. \* ақуыз синтездейді |
| 5. Синтетикалық талшық   1. мақта 2. ацетатты талшық 3. \* капрон 4. жүн 5. жібек |
| 6. Алтыншы периодтағы барлық элементтер саны   1. 23 2. 2 3. 1 4. 8 5. \*32 |
| 7. Эндотермиялық реакциялар   1. S+O2 = SO2+Q 2. 2H2( г) + O2 (г) =2H2O(г)+Q 3. 3Fe(қ)+ 2O2 (г) =Fe3O4 + Q 4. \* 2HgO = 2Hg + O2-Q 5. CH4 (г) + 2O2 (г) = CO2(г)+ 2H2O+Q |
| 8. Селитраға жататын тұз:   1. ZnS- мырыш сульфиді. 2. NaCl- натрий хлориді. 3. \*Ca(NO3)2- кальций (ІІ) нитраты. 4. K3PO4 – калий ортофосфаты. 5. CuSO4 –мыс (ІІ) сульфаты. |
| 9. Суда шын ерітінді түзбейтін зат:   1. қант. 2. мыс купоросы. 3. ас тұзы. 4. \* өсімдік майы. 5. глюкоза. |
| 10. Өнеркәсіпте азот қышқылын алу реттілігі:   1. N2 →NH3 →HNO3. 2. N2 → NO2→ HNO3. 3. NO2 →HNO3. 4. NO→NO2→HNO3. 5. \* NH3  →NO → NO2 →HNO3. |
| 11. 9,9 г мырыш гидроксидін ерітуге жұмсалатын күйдіргіш натрдың массасы   1. 24 г 2. \*8 г 3. 4 г 4. 16 г 5. 40 г |
| 12. Жалпы формуласы төмендегідей болатын заттың класы:     1. қышқылдар. 2. спирттер. 3. жай эфирлер. 4. \* күрделі эфирлер. 5. альдегидтер. |
| 13. Үш аминқышқылдары бір-бірімен әрекеттескенде түзілетін пептидтік байланыстың саны:   1. 1. 2. \*2. 3. 3. 4. 4. 5. 0. |
| 14. Берілген өзгерістердегі Х және У заттары :     1. \*       2. Х − C2H5OH; У − C4H9OH       E)Х − CH3OH; У − C2H5OH |
| 15. H2S+O2=S+H2O реакция теңдеуіндегі барлық коэффициенттер қосындысы:   1. 4. 2. 5. 3. \* 7. 4. 6. 5. 3. |
| 16. Реакция нәтижесінде тұз түзетін заттар жұбы:   1. FeO мен CaO. 2. \*CuO мен HNO3. 3. P2O5 пен SO3. 4. Na2O мен H2O. 5. CO2 мен H2. |
| 17. Құрамында 32 г мыс бар CuSO4∙5H2O мыс купоросының массасы:   1. 100 г 2. 65 г 3. 80 г 4. \*125 г 5. 44 г |
| 18. Ерітіндісі сілтілік орта көрсететін зат (рН>7)   1. AlBr3 2. Al(NO3)2 3. AlCl3 4. Al2(SO4)3 5. \* NaAlO2 |
| 19. 2-метил-3-хлорпентан мен 2-метил-3-хлоргексан бір-біріне …   1. \*гомологтар. 2. изомерлер. 3. қалыпты құрылысты көмірсутектер. 4. хлортуындылар. 5. изобаралар. |
| 20. 12 г пентан алу үшін гидрленетін циклопентанның массасы   1. 10,6 г 2. 12,6 г 3. 9,6 г 4. 13,6 г 5. \* 11,6 г |
| 21. 2,8г этен бромсутекпен әрекеттескендегі пайда болған бромэтанның массасы:   1. 0,109 г 2. 109 г 3. 28 г 4. 18 г 5. \*10,9 г |
| 22. 78 г бензолды хлорлағанда мөлшері 0,5 моль хлорбензол алынды. Заттың шығымы (%-пен)   1. \* 50%. 2. 75%. 3. 25%. 4. 70%. 5. 60%. |
| 23. Өзгерістер тізбегіндегі Х заты  C2H4 → C2H2 → X → C6H5NO2 → C6H5NH2   1. \*бензол 2. этан 3. хлорбензол 4. нитробензол 5. этен |
| 24. Глюкоза молекуласындағы альдегид топтың тотықсыздануы нәтижесінде түзілген зат әрекеттесе алады;   1. күмістің (І) оксидінің аммиактағы ерітіндісімен 2. \*сірке қышқылымен 3. натрий карбонатымен 4. азот қышқылымен 5. калий гидрокарбонатымен |
| 25. 2 моль хлорсутегі және 3 моль марганец(ІV) оксиді әрекеттескенде бөлініп шығатын хлордың көлемі   1. 44,8л 2. 22,4л 3. \* 11,2л 4. 67,2л 5. 89,6л |

**12 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Кальцийдің химиялық таңбасы   1. К 2. \*Са 3. Cs 4. Cr 5. С |
| 2. Бейэлектролит заттарға жатады   1. сілтілер 2. қышқылдар 3. тұздар 4. қышқылдық тұздар 5. \*бейметалдар |
| 3. Қыздырғанда оттегімен әрекеттеспейді:   1. мыс 2. фосфор 3. темір 4. күкірт 5. \*алтын |
| 4. Металл гидроксиді және сутек газы бөлінбейді, егер су ... әрекеттесе   1. \* темірмен 2. калиймен 3. бариймен 4. натриймен 5. литиймен |
| 5. С2 Н6 → Х → С2Н5ОН тізбегіндегі „ Х ” заты   1. (С2Н4)n 2. С3Н6 3. \* С2Н5Br 4. С2Н5COOH 5. С2Н2 |
| 6. Экзотермиялық реакцияның теңдеуі   1. N2 + O2 ⇄ 2NO - Q 2. 2CH4 ⇄ C2 H2 + 3H2 -Q 3. C + 2S ⇄ CS2 - Q 4. 2H2O ⇄ 2H2 + O2 - Q 5. \* N2 + 3H2 ⇄ 2NH3  + Q |
| 7. Оттекті қышқыл —   1. \*НNO3 2. CaO 3. Zn(OH)2 4. CO2 5. HCl |
| 8. Күкірттің қосылысы —   1. кварцит 2. алмаз 3. \* олеум 4. карборунд 5. апатит |
| 9. Азот қолданылмайтын сала:   1. суытқыш қондырғылар. 2. \*тереңдіктегі акваланг жұмысы. 3. аммиак синтезі. 4. химиялық құбылыстағы инертті орта түрінде. 5. азот қышқылы өндірісі. |
| 10. Бөлме температурасында жүретін химиялық реакция   1. СО2 және ҒеО 2. СО2 және Са(ОН)2(ер) 3. \*СО және Са(ОН)2(ер) 4. СО және О2 5. СО2 және Ғе2О3 |
| 11. Металдың тотығу дәрежесі тұрақты +2:   1. Cu. 2. Cr. 3. Mn. 4. \*Ba. 5. Fe. |
| 12. “Органикалық химия” терминін бірінші енгізген:   1. Ломоносов А.И. 2. Бутлеров А,М. 3. Менделеев Д.И. 4. \* Берцелиус И.Я. 5. Лавуазье А.Л. |
| 13. Тротил немесе 2,4,6 тринитротолуолдың қолданылуы   1. \* қопарғыш зат ретінде 2. дәрі-дәрмек ретінде 3. отын ретінде 4. тамақ ретінде 5. еріткіш ретінде |
| 14. Табиғи газдың мұнайға серік газдарға ұқсастығы   1. табиғи газ отын ретінде, ал мұнайға серік газдар шикізат ретінде қолданылады. 2. табиғи газда метанның мөлшері көп, ал мұнайға серік газдарда аз. 3. табиғи газда - екі фракция, мұнайға серік газдарда - үш фракция бар. 4. табиғи газдар жеке, ал мұнайға ілеспе газдар мұнаймен бірге кездеседі. 5. \* екеуі де әрі отын, әрі шикізат ретінде қолданылады. |
| 15. Берілген сызбанұсқалардың ішіндегі донор-акцепторлық механизммен жүретін қосылу реакциясы  1. Са + Н2 →  2. С6Н6 + Cl2 →  3. PH3 + НCl→  4. С2H4 + Н2О→  5. СН3NH2 + НNO3 →  6. NH3 + Н2О→   1. 2 5 6 2. \*3 5 6 3. 1 2 4 4. 2 3 5 5. 3 4 5 |
| 16. 848 г натрий карбонатының моль саны:   1. 7. 2. 10. 3. 9. 4. \*8. 5. 6. |
| 17. Хлордың массалық үлесі ең көп формула:   1. Ca(OCl)2. 2. KCl. 3. \*CaCl2. 4. CaOCl2. 5. NaCl. |
| 18. Магниймен барлығы әрекеттесетін заттар тобы   1. H­2SO4, H2O, KCl 2. HNO3, KOH, O2 3. HBr, H­2O, MgCl2 4. \*HCl, CO2, FeSO4 5. H2SO4, NaOH, H2O |
| 19. 5,6 г темірді толық хлорлау үшін жұмсалатын хлордың (қ.ж.) көлемі   1. 5,6 л 2. \* 3,36 л 3. 4,48 л 4. 2,24 л 5. 1,12 л |
| 20. Сутек бойынша тығыздығы 29-ға тең алканның толық жану теңдеуіндегі коэффициенттер қосындысы   1. 18 2. 23 3. \* 33 4. 15 5. 28 |
| 21. Пропен бромсутекпен әрекеттескенде пайда болатын зат:   1. 2,2-дибромпропан. 2. 1,1-дибромпропан. 3. 1.3-дибромпропан. 4. \*2-бромпропан. 5. 1-бромпропан. |
| 22. Формуласы    заттың аталуы:   1. 2-хлор-4-ол-валериан қышқылы. 2. \*2-хлор-4-ол-пентан қышқылы. 3. α-хлор-ε-окси- валериан қышқылы. 4. 2-хлор-4-окси-валериан қышқылы. 5. 2-оксо-4-хлорвалериан қышқылы. |
| 23. Синтетикалық жуғыш заттар кермек суда жуғыш қасиетін сақтайды, өйткені:   1. Гидролиз кезінде алынған қышқылды кальций мен магний иондары байланыстырып тұнба түзеді. 2. \*Олардың кальций және магний тұздары суда жақсы ериді. 3. Кальций және магний иондарымен әрекеттеспейді . 4. Көбік түзеді. 5. Гидролизге ұшырамайды. |
| 24. Полиэтилен алу үшін қолданылатын реакция:   1. \*Полимерлену. 2. Гидрлену. 3. Изомерлену. 4. Гидролиз. 5. Поликонденсациялану. |
| 25. Көміртек атомының тотығу дәрежесі нөлге тең зат:   1. метан; 2. алюминий карбиді; 3. \*формальдегид; 4. иіс газы; 5. көмірқышқыл газы; |
|  |

**13 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. NH4+ ионының түзілуіне әсер ететін байланыс   1. иондық 2. ковалентті полюссіз 3. сутектік 4. \*донорлы-акцепторлы 5. ковалентті полюсті |
| 2. Суда еритін зат:   1. H2SiО3 2. СuS 3. \*Ba(ОН)2 4. СaCO3 5. Сu(ОН)2 |
| 3. «Құрғақ мұз» деп аталатын оксид   1. \* СO2 2. SO2 3. SiO2 4. SnO2 5. CO |
| 4. Пропион қышқылы   1. \*СН3 - СН2 -СООН 2. НСООН 3. Н3С - СООН 4. СН3 – (СН2)3 -СООН 5. СН3 – (СН2)2 -СООН |
| 5. СН4 → Х → С6Н6  тізбегіндегі „ Х ” заты   1. СН3СІ 2. \* С2Н2 3. СО2 4. С 5. С6Н14 |
| 6. Күкірттің ең жоғарғы валенттілігі:   1. \*6. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5. 5. |
| 7. Күлгін түсті тұз ерітіндісі-   1. алюминий хлориді. 2. натрий нитраты. 3. калий фосфаты. 4. \* калий перманганаты. 5. аммоний дихроматы. |
| 8. Суда ерімейтін зат:   1. натрий хлориді. 2. кальций хлориді. 3. \*күміс хлориді. 4. калий сульфаты. 5. барий нитраты. |
| 9. Э → ЭO → ЭO2 сызба-нұсқаға сәйкес қатар   1. \*C → CO → CO2 2. C → CO2 → CO 3. N2 → N2O → NO2 4. S → SO3 → SO2 5. Na → Na2O2 → Na2O |
| 10. Жер қыртысында ең көп таралған металл:   1. алтын 2. мырыш 3. \*алюминий 4. темір 5. титан |
| 11. Изомерлері болмайтын зат:   1. \* этен. 2. бутен-2. 3. бутен-1. 4. 2-метилбутен-1. 5. 4,4-диметилпентен-1. |
| 12. Мұнайды айдау мына заттарды алу үшін жүргізіледі:   1. бензол мен метанолды. 2. \*мұнай өнімдерін. 3. қанықпаған көмірсутектерді. 4. фенол мен изобутанды. 5. бензин мен метанолды. |
| 13. Метанальдың гомологы:   1. Этанол. 2. Диметилэфир. 3. Ацетон. 4. Формалин. 5. \*Этаналь. |
| 14. Метилформиаттың салыстырмалы молекулалық массасы   1. 20 2. \*60 3. 100 4. 80 5. 40 |
| 15. Құрамында 18,06⋅1023 молекуласы бар судың (4°С және 1 атм қысымдағы) көлемі   1. 44,8 л 2. 540 мл 3. 67,2 л 4. 22,4 л 5. \*54 мл |
| 16. Температура 30°С-қа төмендеп, жылдамдық 27 есе азайғанда, температуралық коэффициент   1. 3,5 2. 4 3. 2,5 4. \*3 5. 2 |
| 17. Күкірт (VІ) оксиді мен натрий гидроксиді әрекеттескендегі (орта тұз түзілсе) толық иондық теңдеудегі барлық коэффициенттер қосындысы   1. \*9 2. 7 3. 6 4. 8 5. 5 |
| 18. Түзілген затты бейтараптауға 4 г натрий гидрооксиді жұмсалған болса, суда оттек қатысында еритін NO2 көлемін анықтаңыз.   1. 1276 мл. 2. \* 2240 мл. 3. 1736 мл. 4. 1692 мл. 5. 1768 мл. |
| 19. Алюминий хлориді мен күйдіргіш калий әрекеттескен реакция нәтижесінде 2,50 г калий хлориді түзілді. Жұмсалған алюминий хлоридінің массасын анықтаңыз:   1. 1,77 г 2. 2,04 г 3. \* 1,49 г 4. 1,02 г 5. 3,06 г |
| 20. 0,1 моль темір CuSO4-тің 75 г 20%-тік ерітіндісімен әрекеттескенде түзілетін мыстың массасы   1. 6,4 г 2. 12,8 г 3. \*6,0 г 4. 17,2 г 5. 12,0 г |
| 21. Көміртектің органикалық қосылыстарда төртвалентті болуының себебі:   1. Көміртегі атомының электрон бұлтының гибридтенуінен. 2. sp3 гибридтенуінен. 3. Сыртқы электрондық қабатында екі тақ электронның болуынан. 4. \*Сыртқы электрондық қабатында төрт тақ электронның болуынан (қозған күйіне). 5. sp2 гибридтенуінен. |
| 22. Молекула құрамындағы көміртектің массалық үлесі 83,7% болатын көмірсутек, сутегі бойынша тығыздығы 43:   1. гептан 2. пропан 3. этан 4. \*гексан 5. октан |
| 23. 39 г бензолды гидрлегенде алынған заттың массасы:   1. 32 г. 2. 12 г. 3. 22 г. 4. 52 г. 5. \*42 г. |
| 24. Фенолформальдегид смоласы −   1. табиғи 2. тармақты 3. жасанды полимер. 4. сызықтық 5. \*синтетикалық |
| 25. 58,5 г натрий хлоридінің судағы ерітіндісін электролиздегенде анодта калий бромидінен бромды ығыстыратын газ түзілді. Түзілген бромның мөлшері:   1. 4 моль. 2. 2 моль. 3. 3 моль. 4. 5 моль. 5. \*0,5 моль. |

**14 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. 5Н2 нені білдіреді:   1. Оттегінің жеті молекуласын 2. Оттегінің жеті атомы 3. Сутегінің жеті атомы 4. \* Сутегінің бес молекуласын 5. Сутегінің жеті молекуласын |
| 2. Ядросында протон саны бірдей, массалары әр түрлі атомдар   1. гомологтар 2. изобарлар 3. изомерлер 4. цис-трансизомерлер 5. \*изотоптар |
| 3. Сумен әрекеттескенде негіз түзетін оксидтің формуласы   1. Al2O3 2. FeO 3. \*Na2O 4. Аg2O 5. Р2О5 |
| 4. Жалпы формуласы СnH2n-6  болатын заттың атауы   1. октен 2. циклогексан 3. \* бензол 4. ацетилен 5. гексан |
| 1. 5. Полимерлену реакциясы 2. Н2С=СН2 +НСІ →СН3-СН2СІ 3. Н2С=СН2 + 3О2 → 2СО2 + 2 Н2О 4. Н2С=СН2 + СІ2 → СІН2С- СН2СІ 5. \* nН2С=СН2 →(- Н2С - СН2-)n 6. Н2С=СН2 + Н2 → СН3 – СН3 |
| 6. Балқу температурасы ең жоғары зат:   1. йод 2. натрий хлориді 3. \*алмаз 4. глюкоза 5. мұз |
| 7. С6Н12О6 +6О2 = 6СО2 + 6Н2О + 2820 кДж термохимиялық теңдеуі бойынша 705 кДж жылу бөлінген болса, тотыққан глюкоза массасы   1. 55 г 2. 85 г 3. 75 г 4. \*45 г 5. 65 г |
| 8. Фосфор атомы ядросының заряды:   1. \* +15. 2. –15. 3. +31. 4. +5. 5. +7. |
| 9. Алюминий гидроксидін ерітетін зат   1. H2O 2. CaCI2 3. KCl 4. \*NaOH 5. NaCl |
| 10. Метан молекуласының кеңістіктегі геометриялық пішіні:   1. Үшбұрышты пирамида. 2. Бұрыш тәріздес. 3. Үшбұрышты. 4. Түзу сызық тәріздес. 5. \*Тетраэдр. |
| 11. Этиленнің гомологтарының жалпы формуласы:   1. CnH2n-2 2. CnH2n-1 3. CnH2n+2 4. CnH2n+1 5. \* CnH2n |
| 12. Тас көмірді ауа қатыстырмай қыздыру арқылы айыру әдісі   1. риформинг 2. \* кокстеу 3. гидролиз 4. гидратация 5. диссоциация |
| 13. Сірке қышқылы қолданылмайтын жағдай   1. гербицидтер, бояулар алуда 2. \*өрт сөндіруде және отын ретінде 3. еріткіш, хош иісті заттар алуда 4. пластмасса, жасанды тері, тоқыма өнеркәсібінде 5. тамақ өнеркәсібінде |
| 14. Этилацетаттың формуласы   1. C3H7COOCH3 2. H−COOC2H5 3. C2H5COOC2H5 4. CH3COOC3H7 5. \* CH3COOC2H5 |
| 15. Оттектің массалық үлесі көбірек зат   1. PbO 2. FeO 3. BaO 4. \* CaO 5. CuO |
| 16. 100 л ауаны (қ.ж.) әк суы арқылы өткізгенде 0,14 г тұнба түзілген болса, ауадағы көмірқышқыл газының көлемі   1. \* 0,03 л 2. 0,16 л 3. 22,4 л 4. 21 л 5. 0,44 л |
| 17. 1,2 г магнийге тұз қышқылының артық мөлшерімен әсер еткенде бөлініп шығатын газдың көлемі   1. \*1,12 л 2. 22,4 л 3. 4,48л 4. 6,72 л 5. 2,24 л |
| 18. Zn(OH)2  X  Y тізбегіндегі X, Y заттары   1. \* Zn(OH)Cl, ZnCl2 2. Zn(OH)Cl, ZnOHCl 3. ZnCl2, ZnOH 4. Zn(OH)Cl, Zn(OH)2 5. ZnCl2, Zn(OH)2 |
| 19. Өзгерістер сызбанұсқасында  Br2  KBrO3  Br2  NaBrO3  NaBr  сілті қатысуы қажетті стадия   1. \* 1,3 2. 3,4 3. 2,3 4. 2,4 5. 1,2 |
| 20. Калий силикаты мен ортофосфор қышқылы арасындағы реакцияның толық иондық теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы   1. \* 28 2. 25 3. 26 4. 24 5. 27 |
| 21. Мына тізбектегі Х және У заттары:  CH4 → X → C6H6 → У → C6H5OH   1. бензол, толуол 2. \*ацетилен, хлорбензол 3. бензол, хлорбензол 4. фенол, бензол 5. этанол, хлорэтан |
| 22. Глюкозамен қосылып күрделі эфир түзетін зат;   1. спирт 2. \*карбон қышқылдары 3. сутегі 4. аммиак 5. бөлме температурасында күмістің (І) оксиді |
| 23. Берілген заттардың ішіндегі β - аминовалериан қышқылы              \* |
| 24. Молекуласында тек σ-байланыс бар зат:   1. анилин. 2. бутадиен. 3. \*этанол. 4. ацетальдегид. 5. пропен. |
| 25. Өзгерістер сызба-нұсқасына S-2 → S° → S+4 → S+6→ S-2 сәйкес келетін тізбек   1. FeS2 → S → SO3 → SO2 → H2S 2. \*H2S → S → SO2 → SO3 → H2S 3. H2S → S → SO2 → H2 → SO3 4. Na2S → S → SO3 ­→ SO2 → S 5. FeS → SO2 → SO3 → S → H2S |

**15 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Ауыспалы валентті элемент   1. Ag 2. Al 3. Si 4. \*Cr 5. Zn |
| 2. Электролит заттарға жатады:   1. металдар 2. \*тұздар 3. қант 4. бейметалдар 5. ерімейтін негіздер |
| 3. Натрий гидроксидімен әрекеттесетін оксидтің формуласы   1. CaO 2. K2O 3. FeO 4. MgO 5. \*Р2O5 |
| 4. Судың электролизін қолданады:   1. оттегін алу үшін 2. натрий гидроксидін алу үшін 3. \* сутегін және оттегін алу үшін 4. сутегін алу үшін 5. сутек пероксидін алу үшін |
| 5. Полипропиленнің 1-құрылымдық буыны   1. Н2С = СН2 2. \*(- Н2С - СН-)    * 1. |      2. СН3 3. Н2С =СН –СН3 4. (- Н2С - СН- Н2С – СН-)    * 1. | |      2. СН3 СН3 5. (- Н2С - СН2-) |
| 6. Ядродағы протон саны...   1. период нөмірін көрсетеді. 2. ұшқыш сутекті қосылыстардың жалпы формуласын көрсетеді. 3. \*рет нөмірін көрсетеді. 4. топ нөмірін көрсетеді. 5. жоғарғы оксидтер формуласын көрсетеді. |
| 7. Гомогенді реакция:   1. фтор мен натрий 2. күкірт пен хлор 3. \* хлор мен сутек 4. натрий мен бром 5. сутек пен натрий |
| 8. Тұз қышқылымен әрекеттескенде сутегін түзетін зат:   1. KOH. 2. H2SO4. 3. BaSO4. 4. \*Na. 5. Na2O. |
| 9. Мырыш гидроксидімен әрекеттесетін заттар қатары   1. KOH, AgNO3 2. P2O5, Cu(OH)2 3. \* H2SO4, KOH 4. ZnSO3, Fe2O3 5. CO2, Ca(OH)2 |
| 10. Фосфор (V) оксидінің физикалық қасиеттеріне сай емес:   1. су тартқыш ұнтақ. 2. суда жақсы ериді. 3. \*балық иісі бар. 4. ақ ұнтақ. 5. борпылдақ ұнтақ. |
| 11. Көміртек атомының сыртқы энергетикалық деңгейінің электрондық формуласы:   1. \*2s22p2. 2. 2s22p4. 3. 2s22p3. 4. 2s12p0. 5. 2s22p1. |
| 12. Қайтымсыз толық гидролизденетін алюминий тұзы:   1. AlCl3 2. (CH3COO) 3Al 3. Al2(SO4) 3 4. Al(NO3)3 5. \*Al2S3 |
| 13. Ең қиын балқитын қосымша топ металы   1. Pd 2. \* W 3. Мо 4. V 5. Au |
| 14. Пептидтердің ұзын тізбегі:   1. Метапептидтер. 2. Циклопептидтер. 3. Ортопептидтер. 4. \* Полипептидтер. 5. Олигопептидтер. |
| 15. Бірвалентті метил радикалының метан молекуласынан айырмашылығы:   1. Бөлінбейтін электрон жұбы бар. 2. Бейтарап бөлшекті. 3. Оң зарядты. 4. \*Жұптаспаған электроны бар. 5. Реакцияға қатыспау қасиетінен. |
| 16. Айналымдағы Х затының формуласы. C4H10 →Х→ C6H14 → C6H6.   1. Дихлорбутан. 2. Гексилен. 3. Хлоргексан. 4. Бутанол. 5. \* Хлорбутан. |
| 17. Көлемі 2,24 л (қ.ж.) бутадиен-1,3-ке қосыла алатын бромның ең көп массасы:   1. \*32 г 2. 4 г 3. 8 г 4. 16 г 5. 64 г |
| 18. Толуолдың оттекте жану реакциясы теңдеуіндегі коэффициенттердің жалпы саны:   1. 17. 2. 10. 3. 20. 4. \* 21. 5. 11. |
| 19. 7,8 г бензол броммен әрекеттескенде 9,7 г бромбензол алынды. Өнімнің шығымы (%-пен)   1. \* 61,8 2. 52,4 3. 82,4 4. 72,4 5. 62,4 |
| 20. Құрамында 5% бромы бар 160 г бром суын түссіздендіретін этиленді алуға жұмсалатын этанолдың массасы   1. 6,16 г 2. 3,16 г 3. 4,16 г 4. 5,16 г 5. \* 2,30 г |
| 21. Альдегидтердің химиялық қасиеттеріне сәйкес емес үрдіс   1. \* |
| 22. Күрделі эфир түзетін заттар жұбы:   1. \* CH3COOH және C2H5OH. 2. CH2=CH2 және HCl. 3. CH3COOH және HCl. 4. CH3COOH және Na2CO3. 5. С2Н5ОН және С2Н5ОН. |
| 23. Глюкозаның тотықсыздану нәтижесінде;   1. гексанол-1 2. \* алты атомды спирт 3. глюкон қышқылы 4. бес атомды спирт 5. эфир |
| 24. Берілген тізбектегі Х және У заттары  C2H2 → Х → CH3COOH → CH3COOC3H7 → У → CO2      Х − C2H5COH; У − CH3 − O − C2H5   1. Х − C2H4; У − CH3COONa    \* |
| 25. Мыс пен концентрлі азот қышқылының әрекеттесу теңдеуіндегі  X және Y заттары     1. NO2 және H2O 2. NO және H2O 3. NO және 2H2O 4. 2NO және 2H2O 5. \*2NO2 және 2H2O |

**16 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Cl- дың ең төменгі тотығу дәрежесі   1. +1 2. +3 3. C)\* -1 4. +2 5. -2 |
| 2. Оттегінің химиялық таңбасы:   1. Os 2. Cs 3. C 4. Co 5. \* O |
| 3. Еріген заттардан суды тазалау үшін қолданылатын әдіс:   1. магнитпен әсер ету 2. хромотография 3. фильтрлеу 4. тұндыру 5. \* дистильдеу |
| 4. Бір атомды қаныққан спирттердің жалпы формуласы-   1. СnН2n-1ОН 2. СnН2n 3. \*СnН2n+1ОН 4. СnН2n+1 5. СnН2n+2 |
| 5. 1  C → CaC2  ↑↓2  тізбегіндегі 1,2 реакциядағы әрекеттесетін заттар  C6H6 ←C2H2   1. \* 1- СаО; 2- Н2О 2. 1-О2 ; 2- Н2 3. 1-Са ; 2-Н2 4. 1-С2Н2 ; 2-Н2О 5. 1-С ; 2-Са |
| 6. Азот қышқылының мольдік массасы   1. 63 моль/г. 2. 63 г. 3. 63 моль. 4. 63. 5. \* 63 г/моль. |
| 7. Сыртқы энергетикалық деңгейінде төрт электроны бар атом   1. Be. 2. \*C. 3. O. 4. S. 5. He. |
| 8. Барий нитратының бір молекуласы диссоциацияланғанда түзілетін иондар саны   1. 2 2. 1 3. 4 4. \*3 5. 5 |
| 9. Алюминотермия әдісімен алуға болатын металдар тобы:   1. Na, Mn, Al. 2. Cs, Cu, Fe. 3. K, Na, Cr. 4. Cu, Na, Cr. 5. \*Ni, Cr, Zn. |
| 10. Алюминийді өнеркәсіпте алу әдісі:   1. AlCl3 -ді натриймен пісіру. 2. Al2(SO4)3-мен калийді қыздыру. 3. \* Бокситтерден электрохимиялық әдіспен. 4. Al2O3 сутегімен тотықсыздандыру. 5. Алюминий тұздарының ерітіндісін бейтараптау. |
| 11. Метанды ауа қатыстырмай қыздырғандағы реакция теңдеуі (1000°C):   1. \* CH4  C + 2H2↑. 2. CH4 + Cl2 → CH3Cl + HCl. 3. CH4 + 2O2 → CO2 + 2H2O. 4. 2CH4 → C2H2 + 3H2↑. 5. CH4 + H2O → CO + 3H2↑. |
| 12. С5Н10→С6Н14→С12Н24 қатарында заттардың қайнау температурасы:   1. \* жоғарлайды. 2. ең алдымен төмендейді, сосын жоғарлайды. 3. өзгермейді. 4. төмендейді. 5. ең алдымен жоғарлайды, сосын төмендейді. |
| 13. Күрделі эфирдің гидролиздену теңдеуі   1. ROH + Na → 2. \* НCOOСН3 + НОН → 3. НCOH +Ag2 O→ 4. ROH + ROH → 5. НCOOH + СН3OH → |
| 14. Полимерге тән қасиеттер   1. химиялық белсенді заттар. 2. хош иісті, газ тәріздес зат. 3. \*беріктік, жеңіл, тотықпайды. 4. суда ерігіш заттар. 5. тез тотығады. |
| 15. С+О2 =СO2+402 кДж  Егер реакция нәтижесінде 206 кДж жылу бөлінсе,жанған көмірдің массасы   1. 1,2 г 2. 12,1 г 3. 2,8 г 4. \* 6,1 г 5. 0,12 г |
| 16. 10 г натрий гидроксидін бейтараптау үшін қажет күкірт қышқылының массасы:  A) 25 г.  B) \*12,25 г.  C) 6,12 г.  D) 10 г.  E) 4 г. |
| 17.  тізбегіндегі A заты   1. Cu(OH)2 2. Cu 3. CuOH 4. \*Cu2O 5. CuO |
| 18. Хлормен барлығы бірдей әрекеттесетін заттар тобы   1. \* CH4, H2O, NaBr 2. CH3OH, KJ­, O2 3. C2H4, O2, NaF 4. C2H2, NaF, H­2O 5. C2H2, MgO, H2O |
| 19. Аниондардың тотықсыздандырғыш қасиеттерінің арту қатары   1. Te2- → Se2- → S2- 2. \*O2- → S2- → Se2- 3. Se2- → Te2- → Se2- 4. S2- → O2- → Te2- 5. Se2- → Te2- → S2- |
| 20. Калий ортофосфаты мен күміс нитраты әрекетескендегі толық иондық теңдеуіндегі коэффициенттер қосындысы:   1. \* 17. 2. 11. 3. 21. 4. 16. 5. 15. |
| 21. 2,2,3-триметил−3−этилпентанның құрылым формуласы   1. \* |
| 22. Бензолдан, толуолдан, пентаннан, ксилолдан крекинг-бензинді ажырату жолы:   1. Ізбес суы. 2. \*Қанықпаған көмірсутектерінің реактивтері (KMnO4, бром суы). 3. Күкірт қышқылының ерітіндісі. 4. Күміс нитраты. 5. Жағып, жалын арқылы. |
| 23. Массасы 132 г этанальдің қ.ж. көлемі.   1. 89,6 л. 2. 22,4 л. 3. 4,48 л. 4. \*67,2 л. 5. 44,8 л. |
| 24. Берілген заттардың ішіндегі β - аминовалериан қышқылы              \* |
| 25. CO және СО2 қоспасының сутегі бойынша салыстырмалы тығыздығы 18-ге тең. СО2 газының қоспадағы көлемдік үлесі   1. 33% 2. 60% 3. 45% 4. 55% 5. \*50% |

**17 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Валенттілігі (VІ) тең оксид   1. P2 O5 2. Al2 O3 3. Na2 O 4. \*CrO3 5. Mn2O7 |
| 2. NaF-фтордың тотығу дәрежесі   1. +1 2. +2 3. \*-1 4. -2 5. +3 |
| 3. Бейметал оксиді   1. Al2O3 2. ZnO 3. \* Р2O5 4. Na2O 5. BeO |
| 4. Бөлме температурасында су әрекеттеседі:   1. күкіртпен 2. қорғасынмен 3. \* калиймен 4. көміртегімен 5. мыспен |
| 5. Пропион қышқылы   1. Н3С - СООН 2. НСООН 3. СН3 – (СН2)2 -СООН 4. \* СН3 - СН2 -СООН 5. СН3 – (СН2)3 -СООН |
| 6. Марганец элементі...   1. p-элементке жатады. 2. \*d-элементке жатады. 3. f-элементке жатады. 4. h-элементке жатады. 5. s-элементке жатады. |
| 7. Әрекеттесу кезінде газ түзетін заттар   1. \*тұз қышқылы және калий карбонаты 2. калий карбонаты және мыс (ІІ) сульфаты 3. натрий сульфиді және магний гидроксиді 4. мыс (ІІ) сульфаты және натрий сульфиді 5. магний гидроксиді және тұз қышқылы |
| 8. Хлор қышқылындағы индекстер қосындысы   1. \*6 2. 3 3. 2 4. 4 5. 5 |
| 9. Реакция нәтижесінде күкірт тотықсыздандырғыш болатын реакция үрдісі:   1. Cu+S→ 2. Ca+S→ 3. \* S+O2→ 4. C+S→ 5. P+S→ |
| 10. Металдарды коррозиядан қорғауға қолданылмайтын құбылыс—   1. гальваностегия 2. катодтық қорғау 3. \*оксидтік қабыршағынан тазарту 4. антикоррозиялық құймалар алу 5. басытқылар қолдану |
| 11. Этанның гомологтары:   1. \* Пентан, гексан. 2. Метан, метил. 3. Ацетилен, пропилен. 4. Бутилен, бутан. 5. Этан, бутан, этил. |
| 12. Бензолды гидрлеу реакциясы:      \* |
| 13. Майдың түзілу теңдеуі   1. СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + Cu(OH)2 → 2. НCOOH + СН3OH → 3. НCOOСН3 + НОН → 4. \* СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + 3С17 Н35 СООН→ 5. СН2 ОН – СНОН- СН2ОН + Na→ |
| 14. Осы затпен әрекеттескенде аминқышқылдары қышқылдық қасиет көрсетеді:   1. HCl. 2. H2O. 3. H2SO3. 4. H2SO4. 5. \*KOH. |
| 15. Температураны 100С градусқа көтергенде реакция жылдамдығы үш есе артатын болса, температураны 1500С -2000С-қа дейін көтергенде реакция жылдамдығы   1. 250 рет артады 2. \*243 рет артады 3. 269 рет артады 4. 260 рет артады 5. 264 рет артады |
| 16. Берілген: Hg, ZnO, Fe(OH)3, MgCO3, K, Cu(OH)2 заттардың тұз қышқылымен әрекеттесетіндерінің саны   1. 1 2. 4 3. 2 4. \* 5 5. 3 |
| 17. Сіріңке жаққанда жүретін реакция:   1. натрий нитраты+көмір+күкірт= 2. калий нитраты+графит+күкірт= 3. калий хлориді+ақ фосфор= 4. \* калий хлораты+қызыл фосфор= 5. Eкалий перманганаты+графит= |
| 18. Көміртек − тотықтырғыш болатын реакцияда әрекеттесетін заттар тобы   1. \*H2, Fe, Sі 2. O2, Fe, Cl2 3. O2, CaO, Br2 4. О2, H2, CuO 5. H2, Al, F2 |
| 19. Құрамында 3,01⋅1023 оттек атомдары бар алюминий гидроксидінің массасы   1. 54 г 2. \*13 г 3. 117 г 4. 78 г 5. 39 г |
| 20. Құрамында 18 атом сутек бар алкеннің салыстырмалы молекулалық массасы   1. 164 2. 132 3. \*126 4. 142 5. 108 |
| 21. 2-метилбутадиен-1,3-тің гомологы:   1. \*2-метилпентадиен-1,3. 2. 2-метилпентадиен-1,4. 3. Пентадиен-1,2. 4. бутадиен-1,2. 5. бутадиен-1,3. |
| 22. Мына тізбектегі Х және У заттары:  CH4 → X → C6H6 → У → C6H5OH   1. бензол, толуол 2. этанол, хлорэтан 3. фенол, бензол 4. бензол, хлорбензол 5. \*ацетилен, хлорбензол |
| 23. α -глюкозамен β-глюкозаның бір-бірінен айырмашылығы неде;   1. молекуладағы гидроксил топтың санына байланысты 2. циклдағы көміртегі атомының санына байланысты 3. молекулалық массасының мәні бойынша 4. оттегі атомының санына байланысты 5. \*бірінші, екінші көміртегі атомындағы гидроксил топқа байланысты |
| 24. Полимерлерді синтездеуге мономер ретінде қолданылатын, суда еритін сұйық, ароматты көмірсутек:   1. \*Стирол. 2. Толуол. 3. Гексан. 4. Крезол. 5. Бензол. |
| 25. Тізбегіндегі 4 сатыдағы реакциядағы барлық коэффициенттердің қосындысы     1. 18 2. 19 3. 11 4. 15 5. \*21 |

**18 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Сутегінің химиялық таңбасы   1. He 2. Ho 3. Hf 4. \* H 5. Hg |
| 2. Экзотермиялық реакция теңдеуін табыңдар   1. ZnCl2 → Zn + Cl2 − Q 2. 2AlCl3 → 2Al + 3Cl2 − Q 3. C)\* Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O + Q 4. CaCO3 → CaO + CO2 − Q 5. 2H2O → 2H2 + O2 − Q |
| 3. Қышқылдық оксид —   1. CaO 2. НNO3 3. \*CO2 4. Zn(OH)2 5. HCl |
| 4. sp2-гибридизация кезінде валенттік бұрыш тең:   1. \* 1200 2. 1800 3. 1050 4. 1070 5. 1090 |
| 5. Аминқышқылдары   1. органикалық қышқылдар 2. \* органикалық амфотерлі қосылыстар 3. өте күшті қышқылдар 4. органикалық негіздер 5. ешқандай қасиет көрсетпейді |
| 6. Тұнбаға түсетін қышқыл   1. H2S 2. H2SO4 3. H2CO3 4. H2SO3 5. \*H2SiO3 |
| 7. Фосфор атомы ядросының заряды:   1. +7. 2. –15. 3. +31. 4. \*+15. 5. +5. |
| 8. 1932 жылы бутадиенді этил спиртінен алу әдісін ашқан:   1. Зелинский 2. Марковников 3. Бертло. 4. Кучеров 5. \*Лебедев |
| 9. Бензиннің қасиеті   1. \*жанғыш 2. судан ауыр 3. суда ерігіш 4. жанбайды 5. иісі жоқ |
| 10. Фенолдың басқаша атауы   1. фенил 2. изопрен 3. алкан 4. альдегидоспирт 5. E \*карбол қышқылы |
| 11. Кетонға жататын зат:   1. CH3CH2 − COH 2. C6H5 − CH2OH 3. CH3 − CH2COOH 4. \* 5. CH2OH − CH2OH |
| 12. Сірке қышқылы қолданылмайтын жағдай   1. тамақ өнеркәсібінде 2. пластмасса, жасанды тері, тоқыма өнеркәсібінде 3. \* өрт сөндіруде және отын ретінде 4. еріткіш, хош иісті заттар алуда 5. гербицидтер, бояулар алуда |
| 13. Күрделі эфирлер суда ...   1. жақсы ериді, себебі эфирлік топшасы бар. 2. \* нашар ериді, себебі молекулааралық сутектік байланыс түзетін гидроксотоптың болмауынан. 3. жақсы ериді, себебі оны құрайтын қышқыл мен спирт жақсы ериді. 4. нашар ериді, себебі өте ұшқыш заттар. 5. нашар ериді, себебі құрамы күрделі. |
| 14. Глюкозаның құрамында болатын функционалдық топтар   1. карбоксил және аминотоп 2. карбонил және нитротоп 3. карбоксил және гидроксил 4. \* карбонил және гидроксил 5. карбоксил және карбонил |
| 15. Құрамында 3,01⋅1023 оттек атомдары бар натрий гидроксидінің зат мөлшері (моль)   1. 5 2. 0,4 3. 1 4. 0,1 5. \* 0,5 |
| 16. Егер термохимиялық теңдеу С+О2 = СO2+402,2 кДж болса, 2 г көмір жанғанда бөлінетін жылу мөлшері   1. 69,03 кДж 2. 65,03 кДж 3. 66,03 кДж 4. \* 67,03 кДж 5. 68,03 кДж |
| 17. Судағы ерітіндісінде соңына дейін жүрмейтін реакция:   1. Al(OH)3 + H2SO4 →. 2. \* KCl + NaNO3 →. 3. KHCO3 + Ca(OH)2 →. 4. KCl + AgNO3 →. 5. Na2CO3 + HCl →. |
| 18. Диссоциациялану кезінде анион күйінде тек қана гидроксид-иондарын түзетін заттар:   1. қышқылдық тұздар; 2. негіздік тұздар. 3. орта тұздар; 4. қышқылдар; 5. \* сілтілер; |
| 19. Алюминиймен барлығы әрекеттесетін заттар тобы   1. HNO3, NaCl, KOH 2. \* H2O, CuCl2, NaOH 3. HCl, SO2, KOH 4. HBr, Fe2O3, Lі2SO4 5. H2O, Na2O, NaOH |
| 20. Алюминий хлориді мен күйдіргіш калий әрекеттескен реакция нәтижесінде 2,50 г калий хлориді түзілді. Жұмсалған алюминий хлоридінің массасын анықтаңыз:   1. \*1,49 г 2. 2,04 г 3. 1,02 г 4. 3,06 г 5. 1,77 г |
| 21. Тотығу үрдісінің сызба-нұсқасы   1. MnO4- → MnO­4-2 2. \*Fe+3 → FeO4-2 3. MnO4-2 → Mn+2 4. Cr2O7-2 → Cr° 5. CrO4-2 → Cr+3 |
| 22. Салыстырмалы молекулалық массасы 156 м. а. б. болатын көмірсутек   1. C8H18 2. C7H16 3. C)\* C11H24 4. C9H20 5. C10H22 |
| 23. 78,5 г бромбензол алу үшін қажет бромның мөлшері:   1. 0,4 моль. 2. 0,3 моль. 3. \* 0,5 моль. 4. 0,7 моль. 5. 0,6 моль. |
| 24.    затының аталуы   1. тефлон 2. лавсан 3. \* капрон 4. каучук 5. найлон |
| 25. Ковалентті полюсті және полюссіз байланыстары бар зат   1. NаН 2. Н2S 3. Н2О 4. \*С2Н4 5. НF |

**19 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Қышқылдың формуласы   1. \*HCl 2. H3P 3. H3N 4. H4C 5. H2O |
| 2. Cl- дың ең төменгі тотығу дәрежесі   1. +3 2. +1 3. -2 4. +2 5. \*-1 |
| 3. Оттекке жатпайтын тұжырым:   1. түссіз газ 2. сутек пероксиді ыдыраған кезде алынады 3. салыстырмалы молекулалық массасы-32 4. \* суда жақсы ериді 5. су ыдыраған кезде алынады |
| 4. Пропеннің молекуласы тұрады:   1. \*3 атом көміртегінен және 6 атом сутегінен 2. 4 атом көміртегінен және 8 атом сутегінен 3. 3 атом сутегінен және 6 атом көміртегінен 4. 2 атом көміртегінен және 4 атом сутегінен 5. 3 атом көміртегінен және 8 атом сутегінен |
| 5. x  С2 Н4 → C2H5OH → СН3 COH тізбегіндегі „ Х ” заты   1. CH3OH 2. \*H2O 3. CH3COOH 4. H2 5. C2H6 |
| 6. Са2+ ионының жалпы электрон саны   1. 40 2. 10 3. \* 18 4. 22 5. 20 |
| 7. Экзотермиялық реакцияның теңдеуі   1. \* N2 + 3H2 ⇄ 2NH3  + Q 2. 2H2O ⇄ 2H2 + O2 - Q 3. 2CH4 ⇄ C2 H2 + 3H2 -Q 4. C + 2S ⇄ CS2 - Q 5. N2 + O2 ⇄ 2NO - Q |
| 8. Суда шын ерітінді түзбейтін зат:   1. мыс купоросы. 2. қант. 3. \* өсімдік майы. 4. ас тұзы. 5. глюкоза. |
| 9. NaX  NaOH NaCl генетикалық тізбегіндегі Х заты   1. Na2SO4 2. Na2SO3 3. \*Na2O 4. NaNO3 5. Na2SiO3 |
| 10. Құрамында алюминий элементі болмайтын табиғи қосылыстар   1. корунд 2. боксит 3. дала шпаты 4. каолинит 5. \*доломит |
| 11. Фенолдың басқаша атауы   1. альдегидоспирт 2. фенил 3. изопрен 4. алкан 5. \* карбол қышқылы |
| 12. Альдегидтердің жалпы формуласы   1. CnH2n+1OH 2. CnH2n-6 3. C)\* CnH2n+1COH 4. CnH2n 5. CnH2n+1­COOH |
| 13. Жалпы формуласы төмендегідей болатын заттың класы:     1. қышқылдар. 2. альдегидтер. 3. жай эфирлер. 4. \* күрделі эфирлер. 5. спирттер. |
| 14. Аминқышқылдарының қолданылуы   1. \*дәрі- дәрмек алуда, қоректік зат ретінде 2. қопарғыш зат алуда 3. суды дезинфекциялауда 4. еріткіш ретінде 5. бояу алуда |
| 15. Судағы ерітіндісінде соңына дейін жүрмейтін реакция:   1. KCl + AgNO3 →. 2. Al(OH)3 + H2SO4 →. 3. KHCO3 + Ca(OH)2 →. 4. \*KCl + NaNO3 →. 5. Na2CO3 + HCl →. |
| 16. 10 г натрий гидроксидін бейтараптау үшін қажет күкірт қышқылының массасы:   1. 10 г. 2. 6,12 г. 3. 4 г. 4. 25 г. 5. \*12,25 г. |
| 17. Фосфор (ІІІ) оксидінде фосфордың тотығу дәрежесі:   1. +2. 2. +1. 3. –3. 4. \* +3. 5. –2. |
| 18. Тұз қышқылымен барлығы әрекеттесетін металдар тобы   1. қалайы, магний, сынап 2. \*мырыш, темір, кобальт 3. никель, хром, алтын 4. темір, алюминий, платина 5. қорғасын, мыс, сынап |
| 19. 7 г циклопропанды гидрлеуге жұмсалатын сутектің (қ.ж.) көлемі   1. \* 3,7 л 2. 7,3 л 3. 2,8 л 4. 5,4 л 5. 6,7 л |
| 20. Белгісіз заттағы элементтердің массалық үлесі: көміртек 88,23 % және сутек 11,77 %, оттек бойынша тығыздығы 2,125 көмірсутектің молекулалық формуласы:   1. С6Н10. 2. С4Н6. 3. \*С5Н8. 4. С3Н4. 5. С4Н8. |
| 21. 39 г бензолды хлорлағанда 0,25 моль хлорбензол алынса, түзілген заттың шығымы (%-пен)   1. 70%. 2. \*50%. 3. 40%. 4. 30%. 5. 60%. |
| 22. Деканды симметриялы крекингілегенде түзілетін қанықпаған қосылыстың молекулалық массасы   1. 50 2. \*70 3. 80 4. 60 5. 40 |
| 23. Крахмал гидролизденгенде түзілетін соңғы өнім   1. рибоза 2. \*α−глюкоза 3. дезоксирибоза 4. β−глюкоза 5. фруктоза |
| 24. Салыстырмалы молекулалық массасы 500000 болатын каучуктегі изопрен буындарының саны   1. 7233 2. 7483 3. 7693 4. 7796 5. \*7353 |
| 25. Өзгерістер схемасы берілген:  H2O  O2  Fe3O4  Fe  FeCl3.  Фторды қолдануға болатын стадия:   1. 3, 4. 2. 2. 3. 3. 4. \* 1. 5. 4. |

**20 нұсқа**

|  |
| --- |
| 1. Жай зат   1. Күкірт сутегі 2. Натрий хлориді 3. Су 4. Темір сульфиді 5. \*Сутегі |
| 2. NaF-фтордың тотығу дәрежесі   1. +2 2. -2 3. +3 4. +1 5. \* -1 |
| 3. Оттегіге тән емес тұжырым:   1. оттегі жануды қолдайды 2. \*оттегі сумен әрекеттеседі 3. оттегі металдармен әрекеттеседі 4. оттегі бейметалдармен әрекеттеседі 5. оттегі тыныс алуды қолдайды |
| 4. Бір атомды қаныққан спирттердің жалпы формуласы-   1. СnН2n-1ОН 2. СnН2n 3. СnН2n+1 4. \*СnН2n+1ОН 5. СnН2n+2 |
| 5. х  СН3СООН →СІCH2 -СООН → NH2 CH2 -СООН →(-NH-R-CO-) n тізбегіндегі Х заты   1. \* nNH2CH2COOH 2. C2H5COOH 3. C2H5OH 4. СІ2 5. NH3 |
| 6. Ядродағы протон саны...   1. топ нөмірін көрсетеді. 2. ұшқыш сутекті қосылыстардың жалпы формуласын көрсетеді. 3. \*рет нөмірін көрсетеді. 4. жоғарғы оксидтер формуласын көрсетеді. 5. период нөмірін көрсетеді. |
| 7. Барий нитратының бір молекуласы диссоциацияланғанда түзілетін иондар саны   1. 5 2. 2 3. \* 3 4. 1 5. 4 |
| 8. Тұнбаға түсетін қышқыл   1. H2SO3 2. H2SO4 3. \*H2SiO3 4. H2S 5. H2CO3 |
| 9. Фосфор (V) оксидінің физикалық қасиеттеріне сай емес:   1. ақ ұнтақ. 2. \*балық иісі бар. 3. суда жақсы ериді. 4. борпылдақ ұнтақ. 5. су тартқыш ұнтақ. |
| 10. Алюминий топшасының элементі   1. Mn 2. \*Іn 3. La 4. Sc 5. Sі |
| 11. Молекуладағы атомдардың орналасу реті ... қарай анықталады.   1. тотығу дәрежесіне 2. салыстырмалы атомдық массасына 3. \*валенттілігіне 4. атомдардың санына 5. атомдардың түріне |
| 12. Көмірсутектердің табиғи көздері қатарына жатпайтын зат   1. \* гранит 2. табиғи газ 3. тас көмір 4. мұнайға серік газдар 5. мұнай |
| 13. Аминқышқылдары өзара әрекеттескенде түзілетін заттар   1. негіздер 2. \*пептидтік байланысқан көп буынды ірі молекулалар 3. қышқылдар 4. аминдер 5. тұздар |
| 14. Белоктар гидролизінің ақырғы өнімі −   1. δ-амин қышқылдары 2. ε-амин қышқылдары 3. γ-амин қышқылдары 4. \*α-амин қышқылдары 5. β-амин қышқылдары |
| 15. 2H2 S(г)+3О2(г)=2SO2(г)+2H2O +1166 кДж теңдеуі бойынша 11,2 литр (қ.ж.) күкіртсутек жанғанда бөлінетін жылу мөлшері   1. \*291,5 кДж 2. 1160,5 кДж 3. 125,5 кДж 4. 583,5 кДж 5. 874,5 кДж |
| 16. Диссоциациялану кезінде анион күйінде тек қана гидроксид-иондарын түзетін заттар:   1. орта тұздар; 2. қышқылдық тұздар; 3. \* сілтілер; 4. қышқылдар; 5. негіздік тұздар. |
| 17. Калий мен судың реакциясының теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы:   1. 5 2. 3 3. 11 4. \* 7 5. 9 |
| 18. Бутанмен әрекеттесетін заттар жұбы:   1. \*Оттек және хлор молекуласы. 2. Натрий гидроксиді және хлор молекуласы. 3. O2 және сутек. 4. Хлор молекуласы және хлор сутек. 5. Су және сутек. |
| 19. Пентадиен –1,2-нің қос байланыстар орналасуы бойынша изомері:   1. 3 метил бутадиен-1,2. 2. \*пентадиен –1,3. 3. пентин 2. 4. 2-метилбутадиен-1,3. 5. пентин-1. |
| 20. C8H10 ароматты көмірсутектеріне сәйкес изомерлер саны:   1. 3. 2. \* 4. 3. 2. 4. 5. 5. 1. |
| 21. Күрделі эфирдің сілтілік гидролизі нәтижесінде түзілетін қосылыс:   1. Карбон қышқылының тұзы. 2. Спирт, альдегид. 3. Глюкоза, фруктоза. 4. Алкоголят. 5. \*Спирт, карбон қышқылы. |
| 22. Гомологтық қатарының жалпы формуласы CnH2n+1COOH болатын қышқыл:  1. СН3 - (СН2)16 - СООН  2. СН3 - (СН2)5 - СООН  3. СН3 - (СН2)7 - СН = СН - (СН2)7 - СООН  4. СН3 - СН = СН - (СН2)7 - СООН  5. С17Н31СООН   1. \*1, 2. 2. 4, 5. 3. 2 ,5. 4. 2, 3. 5. 1 ,5. |
| 23. Моносахаридтен полисахарид түзілетін реакция;   1. гидролиздену 2. тотықсыздану 3. полимерлену 4. \*поликонденсациялану 5. этерификациялану |
| 24. Полимерлерге тән емес қасиет   1. беріктігі жоғары. 2. қыздырғанда айырылады. 3. \* ашық ауада тотығады. 4. суда өте нашар ериді немесе мүлде ерімейді. 5. тұрақты балқу температурасы жоқ. |
| 25. Тізбегіндегі 4 сатыдағы реакциядағы барлық коэффициенттердің қосындысы     1. 11 2. 15 3. 18 4. \*21 5. 19 |