

Батыс Қазақстан облысы білім басқармасы
мектепке дейінгі, жалпы орта, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының
облыстық оқу – әдістемелік кабинеті

10- 11 сынып

Қаратөбе мектеп-гимназиясының
химия пәнінің мұғалімі Б.Амиргалиеваның тәжірибесінен

«Практикалық мазмұнды есептер шығару» элективті курс бағдарламасы

Облыстық сараптама кеңесінде қаралып бекітілді.
Хаттама №3 27тамыз 2021 жыл

Құрастырған: Амиргалиева Базаргул Орынбаевна
Қаратөбе мектеп-гимназиясының химия пәнінің мұғалімі, педгог - зерттеуші

Рецензенттер:

Құрмашева Назым Наримановна
М.Өтемісов атындағы БҚМУ – нің жаратылыстану- география факультетінің химия кафедрасының
оқытушысы

Хайрекеева Гульнафиса Қанатовна
Дарынды балаларға арналған С.Сейфуллин атындағы №11 облыстық мамандандырылған мектеп –
интернаты химия пәні мұғалімі

Химияның күнделікті өмірдегі маңызы мен қолданысын толық қамту үшін автор курс мазмұнына есептерді тағам, тұрмыс, ауыл шаруашылығы, өндіріс және экология тақырыптарына сай жүйелеген. Курстың барлық кезеңін қамтитын жұмыс түрлері оқушының жұмыс қабілетінің артуына, жеке және жас ерекшелігіне, рухани адамгершілігінің дамуына қарай біртіндеп күрделеніп, оқу мен жазу кіріктіре отырып, оқушыны жеке өмірінде өз білімін қолдана білуге даярлайды

Мазмұны

1. Түсінік хат -----
2. Мазмұндық бөлім -----
3. Тақырыптық – күнтізбелік жоспар -----
4. Нормативтік бөлім -----
5. Есептер мазмұны -----
6. Курсты аяқтау формасы-----
7. Қолданылған әдебиеттер-----

10- 11 сыныптарға арналған
Аптасына 1 сағат, барлығы 34 сағат
Түсінік хат

Мазмұндық – құрылымдық ерекшеліктері:

Бұл курс 10-11 сыныптың жаратылыстану – математикалық бағытының, химия – биология бағдарына арналған. Еліміздің қазіргі таңдағы білім беру жүйесінің басты мақсаты құзыретті, функциялы сауатты тұлға қалыптастыру болып табылады. Бұл мақсатқа жету үшін жаңа мазмұнды оқу курстары оқушылардың алған теориялық білімдерін практикада қолдану дағдыларын қалыптастыруға негізделген болуы керек. Бүгінгі күні осы талаптарды қанағаттандыратын мектептің 10 – 11 сыныптарында бағдарлы оқытуды жүзеге асыруға бағытталған қолданбалы және таңдау курстары.

Курс мазмұнында практикалық мазмұнды есептерді шешуге бағытталған. Химиялық білімдерін өмірлік жағдайда қолдануға негізделген курс. Практикалық мазмұнды есептерді шеше отырып, оқушылар күнделікті өмірдегі химияның роліне назар аударады.

Курс мазмұны келесі алты парграфты қамтиды. Химия және тағам, химия және тұрмыс, химия және ауылшаруашылығы, химия және өндіріс, химия және экология.

Есептердің түпнұсқалары алынған оқу құралдарының тізімі берілген.

Курс барысында есептер мазмұны органикалық химия курсына қамтиды. 10 – сыныпта органикалық химиямен танысады да 11- сыныпта толық қамтылады. ҰБТ – ға химия пәнін таңдаған балалар үшін тест тапсырмаларының 50 пайызы органикалық химия сондықтан қайталап еске түсіруге мүмкіндік береді.

Курстың мақсаты: Химияның күнделікті өмірдегі маңызы мен қолданысын толық қамту үшін тағам, медицина, тұрмыс, ауыл шаруашылығы, өндіріс және экология тақырыптарына сай есептер шығару арқылы білімді практикада қолдану дағдысын дамыту.

Курстың міндеттері:

Оқушының химияға қызығушылығын өзінің ізденісі арқылы қанағаттандыруы және күнделікті өмірде химияны қолдану дағдысының қалыптасуы

Практикалық мазмұнды есептерді шығару арқылы мамандыққа бағдарлау

Химиялық теориялық білімін практикамен байланыстыру

Есеп шығару дағдысын дамыту

Курсты ұйымдастыру формалары: топтық, жұптық жұмыстар арқылы ізденіс жұмыстары, танымдық ойындар

Мамандыққа бағдарлау: фармацевт, ауыл шаруашылығы маманы, медицина, тамақ өнеркәсібі, экология, мұнай өндіру.

Пәнаралық байланыс: физика, математика, биология, экология, география

Курсты қорытындылау формасы: «Үш жақты күнделік» әдісі

Мазмұндық бөлім

1.Химия және тағам

Қияр тұздау. Шашлық дайындау.Алма тосабын дайындау.Балмұздақ пен шоколадтың ағзаға әсері.Көкөністерді тұздау.Ағзадағы судың мөлшері. Шайдағы қанттың мөлшері.Азық – түлік өнімдерін консервілеу.Газдалған сусындар дайындау.

2. Химия және медицина

Жарақатты зарарсыздандыру.Дәрі – дәрмектер дайындау.косметикалық бояулар.Тіс жегісімен күресу.Медициналық алғашқы көмек.Физиологиялық ерітінді дайындау.Адам ағзасындағы майдың тотығуы.

3. Химия тұрмыста

Асханалық құралдардың химиялық құрамын анықтау.Терезе шынысын тазалау.Тұрмыстық газ баллоны.Үйді жылытуға қажет көмір қорын есептеу.Ескі линолеумді қалпына келтіру.

4. Химия және ауылшаруашылығы

Зиянкестерді жою. Қант қызылшасының өнімділігін арттыру. Минералды тыңайтқыштар. Қызанақтың өнімділігін арттыру.

5. Химия және өндіріс

СЖЗ түзілу реакциясы. Сульфирлеу әдісі. Лимон қышқылын алу. От шашу.Сабын қайнату.Ауыз суын хлорлау.Шыны өндірісі.

6.Химия және экология

Шылымның зияндылығы. Экологиялық жанармай.Ауаның құрамы.Автокөліктерден бөлінетін улы газдар. Көмірқышқыл газының оқушы денсаулығына әсері.

Тақырыптық жоспар

№	Мазмұны	сағат	Күні					
1	Химия және тағам	4						
2	Химия және медицина	7						
3	Химия тұрмыста	6						
4	Химия және ауыл шаруашылығы	5						
5	Химия және өндіріс	6						
6	Химия және экология	6						
		34						

Нормативтік бөлім

1.Химия және тағам (4 сағат)

Негізгі ұғымдар: Тұздық, сірке эссенциясы,глицерин,, глюкоза,тәуліктік рацион.

Білімі: Азық – түлік өнеркәсібіндегі химияның ролі. Тағам дайындау кезіндегі химиялық есептер жүргізу.Адам ағзасына химиялық қоспалардың қажет мөлшері.

Білігі: Заттардың масса, көлем, тығыздық, ерітінді,еріген зат, еріткіш шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

2. Химия және медицина (7 сағат)

Негізгі ұғымдар: Залалсыздандыру, наркоз, хлороформ, салицил қышқылы, сірке ангидридi, антисептик, Люголь ерітіндісі, тринитроглицерин, «қышқыл спирті», электрофорез.

Білімі: Медициналық операция алаңы. Медициналық алғашқы көмек.Физиологиялық ерітінді дайындау.Электрофорез дайындау.Адам миындағы бромның мөлшері. Тіс жегісімен күресу.Асқазан сөлінің қышқылдығын арттыру.Косметикалық және дәпілік заттар өндірісі.

Білігі: Ерітіндінің тығыздығы, массалық үлес, молярлық концентрация, салыстырмалы тығыздық шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

3. Химия тұрмыста (6сағат)

Негізгі ұғымдар: Сірке қышқылы, пропан, жавель суы,

Білімі: Терезе шынысын тазалау. Көмір қорының мөлшері. Сыпыртқының қолдану ұзақтығы.

Білігі: Ерітіндінің тығыздығы, массалық үлес, молярлық концентрация, салыстырмалы тығыздық шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

4. Химия және ауылшаруашылығы (5 сағат)

Негізгі ұғымдар: Бордос сұйығы, мочеви́на, бура қышқылы,

Білімі: Минералды тыңайтқыштардың ауылшаруашылығы өнімінің түсімін арттыруы. Мал азықтарының химиялық құрамы. Мал ауруларының алдың алу.

Білігі: Масса, өнімнің шығымы, кристаллогидраттардың құрамына шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

5. Химия және өндіріс (6 сағат)

Негізгі ұғымдар: нитроцеллюлозды бояулар, бейтараптану реакциясы, энант талшықтары

Білімі: Натрий алу технологиясының тиімдісін анықтау. Шыны өндіру шикізаттарын тану,

Білігі: Масса, өнімнің шығымы, практикалық масса, массалық үлес шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

6. Химия және экология (6сағат)

Негізгі ұғымдар: Пентакарбонил, фенолформалдегид пластмасса, озон, бенгеаль шамы, шартылдақ, тетрахлорметан

Білімі: Дұрыс тыныс алу, бөлінетін жылуды есептеу,

Білігі: Молярлық концентрация, көлемдік үлес, формуланы анықтау, жылу мөлшері шамаларына материалдық баланс теңдеуі бойынша, крест әдісі бойынша, химиялық формулалармен математикалық есептеулер жүргізу.

Есептер

1.Химия және тағам

№1 есеп

Қияр тұздау үшін әдетте ас тұзының (NaCl) 6% -тік ерітіндісі қолданылады. Көлемі 10л тұздық (тығыздығы 1,05г/мл) дайындау үшін қанша грамм ас тұзы және қанша су керек?

№2 есеп

Шашлыққы дәм беру үшін сірке қышқылының 3% -тік ерітіндісі қолданылады. Көлемі 5л осындай ерітінді дайындау үшін сірке эссенциясының (70% -тік, тығыздығы 1,065г/мл) қандай көлемі және қанша су керек?

№3 есеп

Алма тосабын дайындау үшін құрамында қанттың массалық үлесі 3,84% -тік ерітіндісі қолданылады. Осындай ерітіндіден 800 кг дайындау үшін құрамында қанттың массалық үлесі 2% -тік және 20% -тік болатын ерітінділердің қандай массасын алу керек?

№4 есеп

Массасы 80гр майлылығы 15% -тік балмұздақты жеген адамның ағзасына глицериннің қандай массасы енеді?

№5 есеп

Массасы 50гр 20% -тік қанттан тұратын шоколадты жеген қыздың ағзасына қандай массасы сіңіріледі? Ағзаның ішкі құрылысында қант глюкоза және фруктозаға ыдырайды.

№6 есеп

Көкөністерді тұздау үшін ас тұзының (тығыздығы 1,06г/мл) 8% -тік ерітіндісі қолданылады. Көкөністерді тұздау үшін қажетті 30л тұздық дайындауға ас тұзының қандай массасы судың қандай көлемі қажет?

№7 есеп

Үйбикесі сорпаның тұзын көп салудан қорқып, 3кг қайнаған суға алдымен 1 ас қасық (20гр) тұз салған. Сорпаның дәмін тексеріп, оның тұзының жетіспеушілігін сезген соң, үйбикесі сорпаға тағы тағы тұз қосқан. Осы кездегі сорпа 0,15 М ерітіндіге ауысқан. Үйбикесі бастапқы ерітіндіге (тығыздығы 1,06г/мл) қанша грамм тұз қосқан.

№8 есеп

Адам жылына тағамдармен бірге 500кг дейін су тұтынатыны белгілі. Ал осы құрамындағы кальций иондарының мөлшері 0,0001% құрайды. Егер суды қайнатпай және тазаламай қабылдаған жағдайда онда адам ағзасына жылына кермек сумен кальций иондарының қандай массасы енер еді?

№9 есеп

Глицерин тамақ өнеркәсібінде E422 тағамдық қоспаы ретінде қолданылады. Ол кондитерлік өнімдерге көлем беріп, сонымен қатар олардың кеуіп кетуін болдырмайды. Өнеркәсіпте Глицеринді әртүрлі жолдармен алады. Сол әдістердің бірі пропиленді хлорлау арқылы трихлорпропанды алып оны сумен әрекеттестіріп глицеринді алу.. Массасы 250гр пропиленнен глицериннің қандай массасын алуға болады?

№10 есеп

Балдағы глюкозаның массалық үлесі әдетте 45% болады. Массасы 50гр балды жеген адамның ағзасына судың қандай мөлшері енеді. Глюкозаның ағзадағы ыдырау реакциясы: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

№11 есеп

Егер сіз тәтті шайды жақсы көретін болсаңыз, 1 шыныаяқ (250мл) суға 1 шайқасық (10гр) қант ұнтағын салыңыз. Ерітінді тығыздығы 1,05г/мл. Осы ерітіндідегі қанттың массалық үлесін және молярлық концентрациясын анықтаңыз.

№12

Азық түлік өнімдерін консервілеуге қолданылатын сірке суының құрамында 6% сірке қышқылы болады. Массасы 13кг сірке суын дайындау үшін 80% -тік сірке эссенциясының қандай массасы қажет?

№13 есеп

Ересек адамның тәуліктік рационна массасы 120гр ақуыз енуі керек. Ақуыздың еттегі массалық үлесі 20%, ал балықта 18%, ірімшікте 34%. Ағзаға ақуыздың тәуліктік нормасын қабылдау үшін еттің қандай массасын жеу керек. Балық және ірімшік үшін де есептеңіз.

№14 есеп

Динара торт пісіру кезінде 0,1% қоспадан тұратын сірке қышқылымен өңделген 2 гр ас содасын пайдаланды. Қалыпты жағдайда осы торттың кеуектерін көмірқышқыл газының қандай көлемі алып тұрады? $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

№15 есеп

Орамжапырақты тұздауға арналған қажетті маринадты дайындау үшін 3 стақан суға (1 стақан 250гр) 1 стақан (200гр) қантты ерітті. Ертіндідегі қанттың массалық үлесін анықтаңыз

№16 есеп

Натрий нитраты консервант ретінде қолданылады. Массасы 90гр осы тұзды алу үшін 30% -тік сілті ерітіндісі және онымен әрекеттесетін 40% -тік азот қышқылы ерітіндісінің қандай массасы қажет?

№17 есеп

«Қияр мен қайнатылған картоп» тамағын қайнату кезінде картоптағы судың мөлшері 1/11 есе артады. Картоп массасы 300гр қияр массасы 130гр, картоптағы су мөлшері 33%, ал қиярдағы су мөлшері 70% . Осы тағамды дайындау үшін судың қандай массасы қажет?

№18 есеп

Қоспаны дайындау үшін кондитер 200г өрік, 300г грек жаңғағы, 250гр мейіз, 150гр балды араластырды. Қоспадағы әрбір заттың массалық үлесін анықтаңыз.

№19 есеп

Қазақтың ұлттық сусыны қымыз 2,5% спирттен тұрады. Массасы 500гр осындай сусында спирттің қандай массасы бар?

№20 есеп

Көлемі 1,5л жемісті лимонад бөтелкесінде 22гр көмірқышқыл газы бар болса, онда осы ерітінді концентрлі болады ма? Жемісті судың тығыздығы 1,09г/мл.

№21 есеп

Тағамдарға қосылатын химиялық қоспалардың тәуліктік мөлшері 1 кг дене салмағына 4-5 миллиграмнан келеді. Демек салмағы 70 кг адам үшін тәулігіне 280 – 350мг. Газдалған «Фанта» сусынының 1 литрінде массасы 150мг натрий бензоаты болады. Егер Адам бір тәулікте осындай сусынның 1,5л көлемін ішкен болса, онда оның ағзасына химиялық қоспаның қандай массасы енеді?

2. Химия және медицина

№1 есеп

Жарақатты залалсыздандыру үшін калий перманганатының 5% -тік ерітіндісі қолданылады. Осындай ерітіндіден 200гр дайындау үшін калий перманганатының қандай массасы қажет? Концентрациясы 0,5М 300гр ерітіндіге (тығыздығы 1,02г/мл) 100гр су қосатын болсақ, ерітінді залалсыздандырғыш қасиетін сақтап қала ала ма?

№2 есеп

Дәріханада иодтың спирттегі 3% -тік ерітіндісі (тығыздығы 1,4 г/мл) сатылады. Осы ерітіндідегі иодтың молярлық концентрациясы қандай? Егер иодтың спирттегі ерігіштігі 12 г/л болса, онда бұл ерітінді қаныққан ерітінді бола ала ма?

№3 есеп

Хлороформ медицинада наркоз ретінде қолданылады. Көлемі 500мл (тығыздығы 1,48г/мл) хлороформ алу үшін метан мен хлордың қандай массалары қажет?

№4 есеп

Салицил қышқылымен сірке ангидридін әрекеттестірік арқылы медицинада «аспирин» деген атпен танымал ацетилсалицил қышқылын алады. Массасы 690кг салицил қышқылынан аспириннің қандай массасын алуға болады? Реакция шығымы 75% .

№5 есеп

Косметикалық және дәрілік заттар өндірісінде қолданылатын газ тәрізді 0,9гр органикалық зат үлгісін жаққанда 0,896л (қ.ж) көмірқышқыл газы, 1,26гр су және 0,224л (қ.ж) азот бөлінген. Газ тәрізді заттың азот бойынша салыстырмалы тығыздығы 1,607. Заттың молекулалық формуласын анықтаңыз және оны атаңыз.

№6 есеп

Фармацевтикалық өндірісте диэтил эфирін этил спиртін күкірт қышқылы қатысында 140°C температурада дегидратациялау арқылы алады. Массасы 148 кг диэтил эфирін алу үшін 96% -тік этанолдың қандай массасы қажет болады?

№7 есеп

Кальций хлоридінің ерітіндісі медицинада қанды ұйыту және жүректің қызметін жақсарту үшін қолданылады. Массасы 5гр $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ кристаллогидратын 98 мл суда еріту арқылы дайындалған ерітіндіден (тығыздығы 1,02г/мл) 1 ас қасық (20мл) қабылдаған кезде организмге түскен кальций катионының массасын анықтаңыздар.

№8 есеп

Медицинада әдетте антисептик ретінде 2- 10% -тік иодтың спирттегі ерітіндісі қолданылады. Массасы 400гр спирт және 400гр 20% -тік иод ерітіндісінен дайындалған ерітіндіні осы мақсатпен қолдануға бола ма?

№9 есеп

Дәрігерлер жөтелге қарсы ем ретінде жас балаларға 4% -тік калий иодиді ерітіндісі микстурасын қолдануды ұсынады. Емделу курсына есептелген массасы 250гр микстура дайындауға қажетті калий иодидін алу үшін калий карбонаты және иодты қышқылдың қандай массалары қажет?

№10 есеп

Ауыз қуысын шаюға арналған 100гр фторлы сұйықтық құрамында массасы 0,8гр натрий фториді(ас тұзын фторлау арқылы алынған) болады. Көлемі 125мл бір флакон осындай сұйықтық дайындауға қажетті натрий фторидін алу үшін бастапқы заттардың қандай массалары қажет? Ерітінді тығыздығы 1,015г/мл, фторлау реакциясы шығымы 68% .

№11 есеп

Спортшы 5км жүгірістен кейін ағзасындағы судың мөлшері 83% -тен 82,5% - ке азайды. Спортшының салмағы 82кг. Ол ағзадағы су шығынын толықтыру үшін қанша су ішу керек? Адам ағзасы ішілген судың 50% -ін сіңіретінін ескеріңіз.

№12 есеп

Тамақ пен ауыз қуысының сілекейлі қабаты үшін қолданылатын Люголь ерітіндісінің құрамы 17мл су, 1гр йод және 2гр калий йодидінен тұрады. Фармацевтикалық өндірістің технологы құжатта ерітіндінің құрамын көрсетуі тиіс (массалық үлесімен). Технолог қандай қорытынды жазуы керек?

№13 есеп

Сілтімен күйіп қалған кезде терінің зақымдалған бөлігін 5 – 10 минут су ағынында ұстайды, содан кейін сірке қышқылының 1% -тік ерітіндісімен бейтараптайды. Осындай ерітіндіден 600гр дайындау үшін 60% -тік сірке эссенциясының және дистелденген судың қандай массалары қажет?

№14 есеп

Асқазан сөлінің қышқылдығын арттыру үшін медицинада әдетте 3% -тік тұз қышқылы ерітіндісі қолданылады. Осы мақсатта құрамындағы хлордың массалық үлесі 2,92% болатын тұз қышқылы ерітіндісін (тығыздығы 1 г/мл) қолдануға бола ма? Осы ертіндінің молярлық концентрациясын анықтаңыз.

№15 есеп

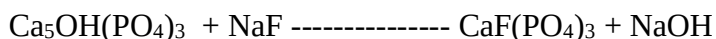
Адам ағзасының 8% -і (тығыздығы 1,05 г/мл) қаннан тұрады. Егер 10мл қанда 0,03 – 0,07 мг фтор болса, салмағы 80 кг болатын ересек адамның ағзасындағы қанның құрамына кіретін фтордың массасы қандай болғаны?

№16 есеп

Фармацевтер бүгінгі күнге дейін тынышталдырғыш құрад ретінде натрий бромиді ерітіндісін қолданады. Массасы 100гр 7% -тік сұйық дәрі дайындау үшін натрий бромиді мен судың қандай массаларын алу керек?

№17 есеп

Тіс жегісімен күресу үшін тістің эмалін (құрамы жағынан гидроксилapatитке ұқсайды) қатайту қажет. Ол үшін әдетте тіс пасталарына фтор қосылыстарын қосады. Фторлы қосылыстардың әсерінен гидроксилapatит ($\text{Ca}_5\text{OH}(\text{PO}_4)_3$)қышқылдарда аз еритін фторapatитке айналады.



Массасы 1,36мг гидроксипатитті айналдыру үшін құрамында натрий фторидінің массалық үлесі 0,1% болатын тіс пастасының қандай массасы қажет?

№18 есеп

Жараларды күйдіру үшін әдетте 4% -тік күміс нитратының ерітіндісін қолданады. Массасы 50гр осындай ерітінді дайындау үшін күміс нитратының қандай массасы қажет?

№19 есеп

Цианидтік қоспалармен уланған кезде 2% -тік натрий нитратын ішкізеді. Массасы 400гр осындай ерітінді дайындау үшін тұз бен судың қандай массасы қажет?

№20 есеп

Ыстқ фосформен күйіп қалған кезде дененің зақымдалған жерін мыс (II) сульфатының 2% -тік ерітіндісімен немесе ас содасының 5% -тік ерітіндісімен өңдеу қажет. Осы ерітінділердің әрбірінен массалары 300гр ерітінді дайындау үшін қажетті заттардың қандай массалары керек?

№21 есеп

Медициналық тәжірибеде физиологиялық ерітінді ретінде натрий хлоридінің 0,95% -тік ерітіндісі қолданылады. Массасы 2 кг осындай ерітінді дайындау үшін су және тұздың қандай массалары қажет?

№22 есеп

Ересек адамның миының салмағы шамамен 900 – 1200гр. Бас миындағы бромның мөлшері 100гр тінге (ткань) 15 – 30 мг- нан келеді. Бас миындағы бромның массасы қанша?

№23 есеп

Медициналық тәжірибеде кальций хлориді кеңінен қолданылады. Фармацевтке 100мл 3% -тік ерітінді дайындау үшін қанша грамм түйіршіктелген кальций хлориді мен су қажет? (ерітінді тығыздығы 1г/мл)

№24 есеп

Медицинада операция алаңында 5-10% -тік спирттелген иод қышқылын жарақаттарды өңдеу үшін пайдаланады. Дәріхана қызметкерлері 30гр түйіршіктелген иодтан 5% -тік (тығыздығы 0,95 г/мл) иодтың спирттік ерітіндісінің қандай көлемін дайындай алады?

№25 есеп

Медицинада тринитроглицириннің 1%-тік спиртегі ерітіндісін жүрекке арналған (стенокардияда) дәрілік ем ретінде қолданылады. Осындай 15кг ерітінді дайындау үшін қажетті тринитроглицириннің массасын анықтаңыз.

№26 есеп

Құсуға қарсы ем ретінде хлороформның 0,5% -тік ерітіндісі қолданылады. Осындай ерітіндіден 400гр дайындау үшін хлороформ және судың қандай массасы қажет болады?

№27 есеп

Медицинада тазартылған этил спирті қолданылады. Техникалық спиртті судан тазарту үшін оны кальций карбидімен бірге қайнатады. Егер колбадағы техникалық спирт: а) көлемі 50мл 96%-тік этанол; б) массасы 200гр 92%-тік этанол болса, онда оны судан тазарту үшін кальций карбидінің қандай массасын салу керек?

№28 есеп

Адам ағзасында тұз қышқылының концентрациясы көтерілген кезде асқазанда болатын қыжылды ас содасын ішіп басуға болады. Массасы 2гр ас содасын ішкен кезде, қандай газ қанша көлемде бөлініп шығады?

№29 есеп

Хирургтер 1960ж алғашқы қан алмастырғыш ретінде 0,85%-тік натрий хлориді ерітіндісін пайдаланған. Массасы 550,6гр осындай ерітіндідегі тұздың зат мөлшері қандай?

№30 есеп

Неміс ғалымы И.Т.Глаубер «қышқыл спирті» (хлорсутек) алу мақсатында тас тұзбен және күкірт қышқылы арасында алмасу реакциясын жүргізді. Нәтижесінде ғалым жетістікке жетті. Ол қалаған өніммен қатар керемет әлсіздендіргіш (слабительный) қышқыл тұзды алды. Егер Глаубер көлемі 11,2л «қышқыл спирті» алған болса, онда қолданылған бастапқы заттардың массалары қандай болғаны?

№31 есеп

Дәріханалық иодтың стандартты ыдысындағы иодтың массасы 12,7гр. Осы ыдыстағы иод атомдарының мөлшері және иодтың молекулалары саны қандай?

№32 есеп

Фармацевтке электрофарез үшін калий иодидінің 200мл 0,2М ерітіндісін дайындау қажет. Осы ерітіндіні дайындау үшін қажетті калий иодидінің массасы қандай?

№33 есеп

Адам ағзасында 1гр май тотығу кезінде 38,9кДж жылу бөлінеді. Егер адамның тәуліктік нормасы 106гр болса, онда 1айда ағзада түзілетін жылу мөлшері қандай болғаны?

3. Химия тұрмыста (6 сағ)

№1 есеп

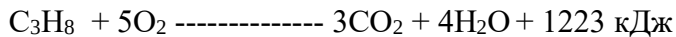
Күмістен жасалған 6 кісілік пышақ, шанышқы және қасықтан тұратын асханалық жиынтықтағы жалпы күмістің массасы, атом және молекула сандары қандай? Асханалық пышақ пен шанышқының массалары бірдей 56 грамнан, ал қасық олардан 1,2 есе ауыр.

№2 есеп

Терезе әйнектерін 1л жылы суға ерітілген 2 ас қасық (30гр) сірке қышқылы ерітіндісімен жууға болады. Ерітіндідегі сірке қышқылының массалық үлесін анықтаңыздар.

№3 есеп

Тұрмыстық газ баллонында 130гр пропан қалды. Осы қалған газ қоры көлемі 1л суды қайнатып, көкөніс сорпасын пісіруге жете ме? Сорпаны пісіру үшін 420 кДж жылу қажет болады.



№4 есеп

Үйді жылыту мақсатында көмірді жиі қолданылады. Үйде массасы 50кг көмір қалды. Оның құрамында 4% жанбайтын қоспалар бар. Егер үйді бір реттік жылыту үшін 20112 кДж жылу қажет болса, онда қалған көмір қоры қанша рет жағуға жетеді.



№5 есеп

Жаңа сыпыртқыңыз ұзақ қызмет ету үшін оны ЭХ затының ерітіндісіне 2-3 сағат малып қою керек. Ол заттың молярлық массасы 58,5 г/моль. Оның құрамында 39,3% Э, 60,7% Х элементтері бар. Осы заттың формуласын анықтаңыз. Зат қалай аталады?

№6 есеп

Кесіп алынған қалампыр гүлі 20-25 күн, ал раушан гүлі 12-15 күнге дейін сақтау үшін оларды қанттың 6%-тік ерітіндісіне салып қою керек. Осындай ерітіндінің 200гр дайындау үшін қанттың және судың қандай массаларын алу керек?

№7 есеп

Ескі линолеумды қалпына келтіру үшін мырыш сульфиді және барий сульфатының 1:1 молярлық қатынаста тұратын қоспадан дайындалған ақ бояуыш қолданылады. Қажетті түсті алу үшін бұл қоспаға акварель бояуларын қосады. Егер қоспаның бір компонентін дайындау үшін 416гр күкірт қышқылы және барий хлоридінің осындай массасы алынған болса, онда осы қоспадан ақ бояуыштың қандай массасын дайындауға болады?

№8 есеп

Тоңазытқыштарда жағымсыз иістің пайда болуынан сақтану көмір кесегін салып қояды. Оның құрамындағы бөтен қоспалар әдітте 4% - тен аспайды. Күкірт қышқылымен әрекеттесіп, 9гр су түзетін осындай көмір үлгісінің массасы қандай?

№9 есеп

Асханалық күмістен және мельхиордан жасалған бұйымдарды дақтан тазалау үшін ас тұзы ерітіндісінде аздап қайнатадаы немесе 5-10 минут сірке қышқылдың ерітіндісінде ұстайды. Массасы 100гр ерітіндідегі қышқылдың массасын және массалық үлесін анықтаңыз. Ерітіндідегі көміртектің массалық үлесі 1%

№10 есеп

Массасы 6кг ескі велосипед рамасы бір жыл бойы ылғал сарайда сақталды. Ондағы 11,2гр темір жемірілуге ұшырағаны анықталды. Егер таттануы 2,9%-тен аспаған конструкцияларды ғана қолдану қауіпсіз екенін ескеретін болсақ, онда осы раманы ары қарай қолдануға болама? Таттың негізгі компоненті болатын темір (III) оксидінің қандай массасын рамадан тазалау керек?

№11 есеп

Үйбикелері асханадағы сүлгілерін ағарту үшін «Жавель суын» қолданылады. Массасы 400гр 80%-тік натрий гидроксиді ерітіндісі арқылы хлорды өткізетін болсақ, осы ерітіндінің қандай массасын алуға болады? Өнім шығымы - 95%

№12 есеп

Киімдерді ағарту барысында көптеген ағартқыш құралдар, әсіресе содамен жақсы әсер беретін ағартқыш (хлорлы) CaOCl_2 негізінде жасалатынын есте сақтаған жөн. Ағарту процесін сипаттайтын реакция теңдеуін жазыңыз. Егер реакция шығымы 78% болатын болса, онда 150гр 28,6%-тік ағартқыш әктен атомаралық оттектің қандай массасы бөлінеді?

№13 есеп

Шаруашылық дүкендерінде әдетте 79%-тік күкірт қышқылы (тығыздығы 1,72г/мл) сатылады, ал аккумуляторға құю үшін оның 35%-тік (тығыздығы 1,26 г/мл) ерітіндісі қолданылады. Көлемі бл аккумуляторлық күкірт қышқылы ерітіндісін дайындау үшін дүкенде сатылатын қышқылдың қандай көлемі және қанша дистелденген су қажет?

№14 есеп

Киімдерді жуу кезінде тринатрий фосфатының қаныққан ерітіндісі қолданылады. Осы мақсатта концентрациясы 0,1М ертіндіні қолдануға болады ма? Ерітіндінің тығыздығы 1250г/л. Тринатрийфрсфатының судағы ерігіштігі 143г/л.

№15 есеп

Тоңазытқыштарда суытқыш агент ретінде әдетте дифтордихлор метан газы (фреон -12) қолданылады. Бұл газ – 30°C температурада қысым әсерінен қайнайтын сұйықтыққы айналады. Көлемі 20л осы газдың массасын анықтаңыз?

№16 есеп

Жаңа тіс пасталары мен тіс ұнтақтарының құрамына тіс эмалін ағартқыш компонент ретінде натрий гидрокарбонатын (ас содасы) қолданылады. Натрий гидрокарбонатын ағартқыш содадан алады. Егер ағартқыш соданың құрамында 43,4% натрий, 43,2% оттек, 11,4% көміртек болса, онда оның формуласы қандай?

№17 есеп

Жалтыратып тазартылған немесе жаңадан алынған алюминий табақшасының уақыт өте келе жылтырлығын жоғалтатанынын үй бикелері біледі. Мұның себебі алюминийдің сыртқы қабатыннда жемірілуден қорғайтын оксидтік қабат түзіледі. Алюминий активті металл(металдардың активтік қатарында сутектен бұрын тұр, демек суды сутекке дейін тотықсыздандыра алады) екеніне қарамастан осы қабаттың арқасында алюминий ыдыстарда су қайнатуға болады. Алюминий табақшасының беткі қабатында 0,25моль алюминий оксиді түзілген болса, онда табақшаның қандай бөлігі тотығуға ұшыраған? Табақшаның массасы 400гр

№18 есеп

Төменгі температурада қататын сұйықтық антифризді дайындауға көпатомды спирттің бірі қолданылады. Антифриздерді қыс мезгілінде автокөлік радиотарына құйылатын ерітіндінің қату температурасын төмендету үшін қолданылады. Егер осы спирттің құрамында көміртек 38,7% , сутек 9,7% , оттек 51,6 %болса, онда осы заттың формуласы қандай болғаны? Оның буының сутек бойынша тығыздығы 31.

№19 есеп

Мақта матадан жасалған түрлі түсті киімдер жуу кезінде оңып кетпеуі үшін 1л суға 1-2 шай қасық (12гр) ас тұзын салуға болады. Алынған ерітіндідегі ас тұзының массалық үлесі қандай?

№20 есеп

Ашық қызыл және ашық көк түсті маталар түсін ұзақ сақтау үшін шаю кезінде 1л суға 15гр ас содасын салу керек. Алынған ерітіндідегі ас содасының массалық үлесі қандай?

№21 есеп

Мыс және алюминий балқымасынан жасалған массасы 14,5гр алқа байқаусызда тұз қышқылының ерітіндісіне түсіп кетті. Осы кезде 4,48л газ бөлінді. Алқа жасалған құйманың проценттік құрамын және ондағы компоненттердің массалары қандай?

№22 есеп

Никельденген шәйнектер өте әдемі әрі берік болып келеді. Егер шәйнекті никельмен қаптау үшін сутек атмосферасында 200гр руданы (90% никель (III) оксиді) қыздыру керек болса, онда жұмсалған никельдің мөлшері, массасы, атом саны қандай болғаны? (реакция шығымы 85,5%)

№23 есеп

Құрылыста қолданылатын ағаштарды жәндіктердің әсерінен бүлінуден сақтау үшін натрий фториді қолданылады. Оны балқығыш шпатты силикатты желіммен (натрий силикаты) балқыту арқылы алуға болады. Егер бастапқы заттардың әрқайсысының массалары 5кг болса, онда натрий фторидінің қандай массасы түзіледі? Реакция шығымы 30%

№24 есеп

Каустик (NaOH) кейбір ағартқыш және залалсыздандырғыш заттардың компоненті ретінде кір жууда 15%-тік ерітінді күйінде қолданылады. Массасы 60гр 30%-тік сілті ерітіндісін қажетті концентрацияға дейін сұйылту үшін 5%-тік каустик ерітіндісін қосу керек. Түзілген ерітіндінің массасы қандай?

№25 есеп

Автокөлік 850 км жол жүргенде массасы 20кг бензинді шығындады. Егер бензиннің құрамы 84% көміртектен, 16% сутектен тұратын болса, онда оны жағуға ауаның қандай көлемі қажет?

№26 есеп

Техникалық «нашатыр спирті» (аммиак ерітіндісі) тұрмыста кафель плиталарын тазалау үшін қолдануға болады. Бұл үшін 1-1,5М ерітінді жиі қолданылады. Массасы 349гр су және 81гр аммиакты әрекеттестіру арқылы алынған ерітіндіні осы мақсатта қолдануға болам? Егер қолдануға болмаса, онда осы ерітіндіге қандайда бір компонентті қосу арқылы қажетті ерітіндіге айналдыру мүмкін бе?

№27 есеп

Егер сіздің үйіңіздегі су кермек су болса, сіз ренжімеңіз. Оны жұмсарту үшін кірді жуардан бұрын суға мәрлі қапшыққа салынағн зольді салыңыз. Біраз уақыттан кейін жұмсақ суда жууға болады. Кермек суда магний және кальций сульфатары (1:1 қатынаста) болады. Бұл тұздардың кермек судағы массалық үлесі 0,4%. Егер золь толтырылған қапшық массасы 26грамға ұлғайса, онда массасы 10кг кермек судағы кермектілік толық жойылады ма?

№28 есеп

Кір жуатын ұнтақтарға ағартқыш қасиеттерін арттыру үшін кей жағдайларда аммоний карбонатын қосады. Көлемі 8л 15%-тік аммоний карбонатындағы аммоний иондарының молярлық концентрациясы қандай? Ерітінді тығыздығы 1,02г/мл

Химия және ауылшаруашылығы (5 сағат)

№1 есеп

Қызылша мен жуадағы зиянкестерді жою үшін барий хлоридінің 3%-тік ерітіндісін себеді. Массасы 500гр осындай еретінді дайындау үшін барий хлоридінің және судың қандай массалары қажет?

№2 есеп

Жемісті ағаштардағы зиянкестермен күресуде бордос сұйықтығы (кальций сульфаты ерітіндісіндегі мыс(II) гидроксиді суспензиясы) қолданылады. Массасы 5кг мыс купоросының ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 30 %-тік сөндірілген ізбес ерітіндісімен әрекеттестіру арқылы массасы 1,8кг тұнба алынатыны белгілі. Осы реакциядағы өнім шығымы қандай? Осы заттардың берілген мөндерін араластыру арқылы бордос сұйығының қандай массасын алуға болады?

№3 есеп

Қоймада сақтаған кезде дымқыл бидай құрғап кетпеу үшін оны натрий гидросульфатымен өңдейді. Массасы 120гр натрий гидроксидін күкірт қышқылы ерітіндісімен әрекеттестіру арқылы алынған натрий гидросульфатының массасын анықтаңыз?

№4 есеп

Қант қызылшасының өнімділігін арттыру үшін әдетте борлы тыңайтқыштарды қолданады. Тыңайтқыштардағы бордың массалық үлесі 12%. Егер 1 гектарға 0,5гр бор енгізу арқылы қант қызылшасының өнімділігі 63 центнерге ұлғайған болса, онда 25га егістік үшін осы тыңайтқыштың қандай массасы керек?

№5 есеп

Өсімдіктерге арналған бағалы тыңайтқыш және жануарларының жемі ретінде қолданылатын мочевианы орыс химигі Базаров ашқан. Каталитикалық реакция арқылы алады. Бұл реакция бойынша көмірқышқыл газын аммиакпен әрекеттестіреді. Көлемі 67,2л көмірқышқыл газын және көлемі 89,6л аммиакты әрекеттестіру арқылы мочевианың қандай массасын алуға болады? Егер ауданы 1м² көкөніс алқабына 50гр мочевина себетін болса, онда алынған тыңайтқыш ауданы 2м² қияр егістігіне себуге жетеді ме?

№6 есеп

Теір (II) сульфаты және мыс (II) сульфаты тұздарының кристаллогидратынан тұратын, ірі қара малдардың жеміне қосылатын, тағамдық қоспаның құрамын анықтаңыз. Осы қоспаның 350гр үлгісін қыздырғанда 149гр су түзілді. Ол судың 36граммы мыстың кристаллогидратының айырылуы кезінде түзілген. Егер қоспаның 359гр үлгісінен ерітінді дайындап оны массасы 400гр 26%-тік натрий гидроксиді ерітіндісімен әрекеттестірген болса, онда қышқылдарды еритін тұнба түзіледі. Осы қоспаның құрамында қандай кристаллогидраттар бар? Қоспаның құрамындағы кристаллогидраттардың массалық үлестері қандай?

№7 есеп

«Қарапайым суперфосфат» тыңайтқышын 1 моль кальций ортофасфатын және 2 моль күкірт қышқылын әрекеттестіру арқылы алады. Егер күкірт қышқылы массасы 1кг 90%-тік кальций ортофосфатынан тұратын фосфорлы қоспамен әрекеттескен болса, онда суперфосфат тыңайтқышының қандай массасын алуға болады және осы тыңайтқыштың құрамы қандай?

№8 есеп

Ауыл шаруашылығында кеңінен қолданылатын аммофос тыңайтқышының негізгі компоненті болып табылатын зат оттектен, азоттан, фосфордан, сутектен тұрады. Оның құрамындағы оттектің массалық үлесі 55,65%. Оның формуласындағы Азот пен фосфор атомдарының саны бірдей, ал сутек атомдарының саны азот пен фосфор атомдарының сандарының қосындысынан 3 есе көп. Заттың 1 моль мөлшерінің массасы 100гр мен 200гр аралығында. Белгісіз заттың формуласын анықтаңыздар.

№9 есеп

Ірі – қара малдарға сарыптан (ящур) алдын ала ем ретінде 1 шелек ауыз суына массасы 10гр 8,3%-тік тұз қышқылын қосады. Бес шелек осындай су дайындау үшін тұз қышқылының 25%-тік ерітіндісінің қандай массасы қажет?

№10 есеп

Аммофос тыңайтқышын 55%-тік фосфор қышқылы ерітіндісін аммиакпен қанықтыру арқылы алады. Массасы 18т аммоний гидрофосфатын алу үшін аммиак және фосфор қышқылының қандай массасы қажет? Бастапқы заттардың шығыны 3%.

№11

Қызанақтың өнімділігін арттыру үшін әдетте егістікке бор қышқылы ерітіндісін себеді. Ол үшін бор қышқылының 0,2%-тік ерітіндісін дайындайды. Ауданы 1м² егістікке 2кг осындай ерітінді жұмсалады. Егер бор қышқылын бура (Na₄B₄O₇ * 10H₂O) және тұз қышқылын әрекеттестіру арқылы алатын болса, онда ауданы 49м² егістікке жететін бор қышқылын алу үшін бураның қандай массасы қажет? Өнім шығымы 84%

№12 есеп

Жоғары сортты қант ұнтағы құрамында сахароза 99,75% кем емес, су 0,15%-тен көп емес және минералды заттар 2,03% болуы керек. Егер шикі қызылшадағы сахарозаның массалық үлесі 20% болса, онда әрбір гектарына 500ц өнім алуға болатын 200 га егістіктен алынатын қант қызылшасынан қант ұнтағының қандай массасын алуға болады?

№13 есеп

Картоп түйнегіндегі крахмалдың массалық үлесі 24% Егер 1га егістіктен 285ц картоп алынатын болса, онда 15 га егістіктен алынатын картоптан крахмалдың қандай массасын алуға болады?

№14 есеп

Махорка өсімдігінің жапырағы шамамен 3% лимон қышқылынан тұрады. Массасы 1 кг лимон қышқылын алу үшін осы өсімдік жапырағының қандай массасы қажет? Өнім шығыны 15%

№15 есеп

Барбарис жемісінің қышқыл дәмі оның құрамында формуласы $C_4H_5O_5$ болатын заттың көп мөлшерде болуымен түсіндіріледі. Егер осы заттың дегидратациясы кезінде қанықпаған дикартин қышқылы ($C_4H_4O_4$) түзілетін болса, онда бұл зат қалай аталады?

№16 есеп

Мочевина немесе карбамид ауылшаруашылығында кеңінен қолданылатын азотты тыңайтқыш. Осы тыңайтқыштағы өмірлік маңызы бар азот элементінің массалық үлесін анықтаңыз?

№17 есеп

Қан аздықтың алдын алу үшін торайларға алғашқы күннен-ақ мыс және темір купорасынан дайындалған ерітіндіні береді. Ерітіндіні 1л қайнаған суда 2,5г темір купорасы және 1 г мыс купорасын еріту арқылы дайындайды. Көлемі 10 л осындай ерітіндіде темір және мыстың қандай массалары бар?

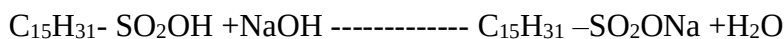
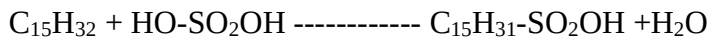
5. Химия және өндіріс (6 сағат)

№1 есеп

Метилхлорид ацетилцеллюлозды және нитроцеллюлозды бояуларды еріткіш ретінде қолданылады. Көлемі 120л (тығыздығы 1,336г/л) болатын метилхлоридті алу үшін хлор және метанның қандай көлемдері қажет болады? Реакция шығымы 98, 2%

№2 есеп

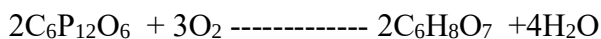
Соңғы жылдары синтетикалық жуғыш заттарды ұзын тізбекті көмірсутектерді ($C_{13} - C_{15}$) сульфирлеу әдісімен алу дамыған. Мұндай көмірсуларды мұнайды өңдеу кезінде алады. Жуғыш заттарды алу схемасы:



Массасы 50т көмірсутектен синтетикалық жуғыш заттың қандай массасын алуға болады? СЖЗ түзілу реакциясы шығымы 96%

№3 есеп

Лимон қышқылын өндірісте 15%-тік сахароза ерітіндісін микробиологиялық әдіспен ашыту арқылы алады.



Массасы 400гр 15%-тік сахароза ерітіндісінен лимон қышқылының қандай массасын алуға болады? Реакция шығымы 60%

№4 есеп

Өндірісте тағамдық шикізаттардың тағамдық емес шикізаттармен ауыстырылуы өте маңызды мәселе болып табылады. Этил спиртін өндіруде дән мен картопты табиғи газбен алмастыруға болады. Массасы 1 т этил спиртін өндіруге 3,5 т дән, 10 т картоп немесе 0,7 т этилен шығындалатыны есептелген. Массасы 10 т спирт алу үшін қажетті табиғи газдың (97 % метан) қандай көлемі қажет?

№5 есеп

От шашуға арналған құралдарды жасау кезінде барий хлоридін жасыл түс беру үшін қолданады. Үлкен бір петарды жасау үшін қажетті осы тұздың 49 грамын дайындауға 20% -тік тұз қышқылының қандай массасын алу қажет? Бейтараптау реакциясының шығымы 80% деп есептеңіз?

№6 есеп

Натрий гидроксидін натрий хлоридінің сулы ерітіндісінің электролизі арқылы алады. Электролиз сызбанұсқасын жазыңдар. Процес нәтижесінде анодта 56л (қ.ж) хлор түзілген. Осы кезде ваннада түзілген сілтінің массасы қандай?

№7 есеп

Натрийді алудың келесі технологияларының қайсысы тиімді екенін есептеулер арқылы көрсетіңіз.

А) массасы 177 кг натрий хлориді балқымасы электролиздеу арқылы 41,4 кг натрий алынды.

Б) массасы 486 кг балқытылған ас тұзын магниймен әрекеттестіру арқылы 138 кг метал алынды.

№8 есеп

Массасы 5 кг техникалық сөндірілген әк алу үшін 60%-тік кальций хлориді ерітіндісін қандай массасын электролиздеу қажет? Техникалық өнімде

5 % қоспа болады. Электролиздеу реакциясы шығыны 75%

№9 есеп

Өндірісте терезе шынысын әктас, кремнезем және соданы әрекеттестіру арқылы алады. Массасы 956 кг кәдімгі терезе шынысын алу үшін қажет әктас, кремнезем және соданың жиынтық массасы (тоннамен) қандай болады?

№10 есеп

Өндірісте этил спиртін крахмалдан алады. Құрамында 30% крахмалы бар, картоптың 1 тоннасынан 100 л этил спирті ($\rho = 0,88 \text{ г/мл}$) алынса, өнімнің шығымы (%) қандай болады?

№11 есеп

Техникада глюкозаны крахмалды гидролиздеу арқылы алады. Егер реакция өнімінің шығымы теориямен салыстырғанда 75% болса, 81 кг крахмалдан алынатын глюкозаның массасы қандай болады?

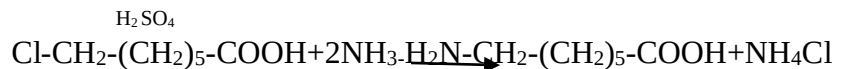
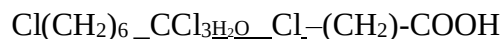
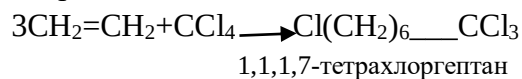
№12 есеп

Мысты алу үшін құрамында минерал халькопирит CuFeS_2 бар кен қолданылады. Егер шығынсыз болса, онда массасы 1 кг халькопириттен мыстың қандай массасын алуға болады?

№13 есеп

Өндірісте кеңінен қолданылатын энант талшықтарын алуда шикізат ретінде аминэнант қышқылы қолданылады. Бұл қышқылды этилен, көміртек тетрахлориді және амиактан мына схема бойынша алады:

Бұл қышқылды этилен, көміртек тетрахлориді және амиактан мына схема бойынша алады:

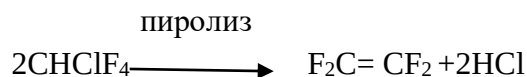
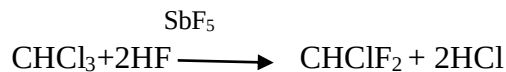


Көлемі 750 м^3 құрамында этанның массалық үлесі 42% болатын табиғи газдан аминэнант қышқылының қандай массасын алуға болады?

Этилен түзілу реакциясының шығымы 91%, ал аминэнант қышқылы түзілу реакциясының шығымы 93 %

№15 есеп

Фторпласт-4 радио және электротехникада диэлектрик ретінде қолданылады. Оны мына схема бойынша тетрафторэтилен мономерін синтездеу арқылы алады:



Көлемі 300 м^3 7 % қоспадан тұратын хлороформнан тетрафторэтиленнің қандай массасын алуға болады?

Реакция шығымы 98%

№16 есеп

Нитрон талшықтары акрилонитрил талшықтарынан тұрады. Өндірісте акрилонитрилді пропилен мен амиакты бірге толықтыру арқылы алады. Көлемі 896 м^3 пропилен массалық үлесі 39 % болатын табиғи газдан акрилонитрилдің қандай массасын алуға болады? Реакция шығымы 94%

Реакция теңдеуі: $2\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + 2\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{CH}_2=\text{CN} + 6\text{H}_2\text{O}$

№17 есеп

Консерві шығаратын зауытқа сірке қышқылын алып келді. Тәжірибелік жолмен 1 кг ерітіндіде 600 г сірен қышқылы бар екені анықталды. Ерітіндідегі сірке қышқылының массалық үлесін анықтаныңыз?

№18 есеп

Зауытта сабынды қайнату барысында натрий гидроксиді ерітіндісі қолданылады. Ол үшін 10 л суда 6 кг сілті ерітеді. Ерітіндідегі натрий гидроксидінің массалық үлесін анықтаңыз?

№19 есеп

Массасы 500г қант қызылшасынан (сахарозаның массалық үлесі 8 %) сахарозаның қандай массасын алуға болады?

№20 есеп

Микроэлектроникада әр түрлі металл бөлшектерді өңдеу үшін темір (III) хлориді ерітіндісі қолданылады. Оны темір(III) оксидін тұз қышқылында еріту арқылы алады. Массасы 200 г 63%-тік өңдеуіш ерітінді алу үшін темір (III) оксиді мен тұз қышқылының қандай массалары қажет болады?

№21 есеп

XIX ғ. Суды тазартуға қолданылатын хлорды Дикон әдісімен алатын еді (реакцияның көлемдік шығыны 80%). Көлемі 300л хлор алу үшін хлорсутектің қандай массасы ауадағы оттеппен тотығуы керек және бұл үшін ауаның қандай көлемі қажет болар еді?

№22 есеп

Зымырандық отында қолданылатын таза фторды экологиялық қауіпсіз, бірақ энергия көп шығындалатын кальций фториді (CaF_2) құймасын электролиздеу әдісі марқұлы алады. Егер 200 кг 94% -тік табиғи балқығыш шпаттан 88 кг фтор алынған болса, онда реакция шығымы қандай болғаны?

№23 есеп

Неміс химигі Бунзен органикалық және бейорганикалық заттар құрамындағы судың мөлшерін анықтаудағы өте бір қиын мәселені %%%%

Химия және экология (бсағат)

№1 есеп

Шылымның бір талында $8 \cdot 10^{-6}$ гр темір болады. Тартылған шылымның күлі мен қалдығындағы темірдің жалпы массасы бір тал шылымға $5,92 \cdot 10^{-6}$ грамнан келеді. Егер темірдің қалған бөлігі шылымды шегу кезінде газтекес темірдің пентакарбонилі $\text{Fe}(\text{CO})_5$ күйінде бөлінді деп жорамалдасақ, онда 20 тал шылым шегу кезінде осы заттың қандай массасы түзіледі? Көлемі 15м^3 бөлмеде темірдің пентакарбонилі концентрациясы қандай?

№2 есеп

Фенолформальдегид пластмассасын өндіретін зауытта апатты жағдайда жақын маңдағы су қоймасына фенол тастауға тура келді. Осы кездегі су қоймасына түскен фенолдың массасы 0,5кг болған. Егер су қоймасындағы судың массасы 10000т болса, онда түсірілген фенолдың молярлық концентрациясы қандай болғаны?

Есептердің жауаптары:

1.Химия және тағам

1 -630гр, 9870гр	2- 4798,1мл	3- 81,8кг, 718,2кг	4- 3,7гр	5- 5,26гр	6- 29,256л
7 – 5гр	8- 0,5гр	9- 547,6гр	10- 14,81гр		
11-3,8%	12- 0,975кг	13- 600гр	666,7гр	353гр	14- 0,54л
15- 21,05%	16-	141гр, 30% , 40%, 166,75гр	17- 213гр су		
18-22% өрік, 33% грек жаңғағы, 28% мейіз, 17% бал емес	19- 12,5гр	20 – 0,13% концентрлі			
21- 225мг					

1. Химия және медицина

1 – 7,7%>5% ерітінді залалсыздандырғыш қасиетін сақтайды спирттік ерітіндісі қаныққан ерітінді	2- 1,2%<3% дәрханалық иодтың
--	------------------------------

3- 99,1гр метан, 659,5 хлор	4 – 625гр	5- этиламин	6- 191,6кг	7- 0,18гр
8- 80гр 10%	9- 4,16гр 7,71гр	10- 2,1гр 0,68гр		
11- 0,8л	12- 10%	13- 10гр 590гр	14- 0,82моль/л	15- 18,28 – 42,7мг фтор
16- 7гр 93 гр	17- 0,1гр	18- 2гр 48гр		
19- 8гр, 392гр	20- 15гр, 285гр	21- 19гр, 1981гр	22 – 135-360мг	23 – 3гр 24
– 632мл	25- 0,15кг	26- 20гр, 380гр		
27- 10гр, 28,44гр	28- 0,27л	29 – 0,08моль	30- 29,25гр	30- 0,моль, 0,0602
*10	31 – 0,04кг	32- 123702 кДж		

2. Химия тұрмыста

1.6-10*24	2- 3%	3- 3613кДж	4- 83	5- натрий хлориді	6- 12гр, 188гр
7- 660гр	8- 6,25гр	9- 2,5%	10- 0,18, 2,9%		
11 – 283гр	12- 4,2гр	13- 5805мл	14- 0,08моль	15- 108гр	16 натрий
карбонаты	17- 3,37%	18- CH ₂ OH – CH ₂ OH			
19- 0,84 -0,42%	20- 0,148%	21- 6,4гр мыс, 8,1 гр алюминий		22- 2,05моль , 121гр	
23- 1кг	24- 1474,5гр	25- 246,4м3			
26- 1кг 660гр су	27- кермектік толық жойылмайды			28- 0,0017М	

3. Химия және ауыл шаруашылығы

1-485гр	2- 8411гр	3- 360гр	4- 83,33гр	5- 100гр	6- 28,6, 71,4
7- 679,4гр	8- 1:6:1:4	9- 16,6гр	10- 25т, 9,6т		
11- 223г	12- 20050ц	13- 1026ц	14- 225кг	15- 39,2кг	16- алма қышқылы
17- 23%	18- 5гр темір , 2,56гр мыс				

4. Химия және өндіріс

1-72,42л	2- 70,14т	3- 56,14г	4- 7,2гр	5- 107,5гр	6- 200гр	7-
78,4	8- 9,5кг	9- 1,132т	10- 52%			
11- 67,5кг	12- 348гр	13- 138,082	14- 575кг	15- 1,225кг	16- 777,5кг	
17- 60%	18- 60%	19- 40ц	20- 67гр			
21 – 1кг, 2219г	22- 96%	23- 96,4%	24- 21,43кг	25- 5,4л	26 – 290,6кг	

5. Хими және экология

1-0,5 106	2- 5,3107	3- 15гр	4- 246км	5- 73 тәулік	6- 314,3гр	7- өз
бетінше жүреді	8- 52,2гр	9- 1:1	10- үлкен			
11- 0,44%	12- 10,048кг	13- 24,7 * 104л	14- 120кДж	15- 2,3гр	16- 5,3	
17- 6,12*1024молекула	18- 12,5гр					
19- темір дисульфиді	20- оттект, озон	21- 2,9млн т		22- кальций карбонаты	23-	
1кг 790г	24- 25 дана	25- 26л				

Күрсты аяқтау формасы «Үш жақты күнделік»

Курс барысында әрбір оқушы «Үш жақты күнделік» толтыру арқылы курс соңында әрбір оқушының күнделігіндегі мәлімет саралану арқылы сынып бойынша «Курс анықтамалығы» жасақталып, күнделікті үнемі мұқият, толық толтырып жүретін оқушылар анықталып, номинациялар бойынша марапатталды.

№	Оқушының аты - жөні	Күнделік парақтары	Номинациялар
1	Аманшин Махмуд, Қатжанова Дария	«Химиялық қосылыс атауы»	«Үздік аталым»
2	Құсайынова Толғанай, Жанахметова Балнұр, Киікбаев Манас	«Химиялық қосылыс формуласы»	«Үздік формула»
3	Қайырбайқызы Айкүміс, Беркинова Ақнұр, Серікова Гүлназ	«Тұрмыстағы маңызы»	«Үздік қолданушы»

Практикалық маңызды бейорганикалық және органикалық заттар

№	Атауы	Формуласы	Практикалық маңызы
1	Сутек пероксиді	H_2O_2	Антисептик ретінде, шашты түссіздендіру үшін сонымен қатар маталарды, қағазды, теріні ағартуға қолданылады

Әдебиеттер

1. Задачи всероссийских олимпиад по химии
2. Будруджак П. Задачи по химии
3. Бекішев Қ Аудандық химиялық олимпиада есептері 2006 – 2011 – Алматы 2012 – 236б
4. Бекішев Қ Химия ҰБТ -2010 есептері, Алматы 2013 -192б
5. Бекішев Пратикалық есептер
6. Химик анықтамалығы журналдары

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Аққошқарова Қ. «Физика эксперименттік есептер »
2. Ж.Абдуллаев, «Жалпы физика курсы», Алматы, Ана тілі, 1991.
3. Б.Арызханов, «Физика курсы», Алматы, Мектеп, 1988.
4. Б.Ғ.Ахметова, Ә.Х.Әбділдаев, «Физика», Алматы, Мектеп, 1987.
5. «Шың» кітабы, «Репетитор» журналдары.

Аты – жөні: Амиргалиева Базаргул Орынбайқызы
Туған жылы: 11. 02.1981 жыл
Ұлты: қазақ
Білімі: жоғары
Бітірген оқу орны: М.Өтемісов атындағы БҚМУ, 2002жыл



Аты – жөні: Амиргалиева Базаргул Орынбайқызы
Туған жылы: 11. 02.1981 жыл
Ұлты: қазақ
Білімі: жоғары
Бітірген оқу орны: М.Өтемісов атындағы БҚМУ, 2002жыл
Мамандығы: химия – биология пәнінің мұғалімі
Устав бойынша жұмыс орнының аталуы: Қаратөбе мектеп - гимназиясы
Жұмысқа қабылданған жылы: 2002жыл
Санаты, пед стажы: педагог - зерттеуші, 20 жыл
Мұғалімнің атқаратын қызметі: Химия пәні мұғалімі

