1. Қысқа мерзімді (сабақ) жоспары

2025–2026 оқу жылы · 9-сынып (қазақ параллелі) · КТЖ бойынша сабақ №1

Білім беру ұйымының атауы: _____

Пән	Химия факультативі: «Химиялық эксперименттік есептерді шешу»
Бөлім	Химиялық есептерді шығару әдістері
Сабақтың тақырыбы	**Химиялық есептерді шығарудың әдістері. Химия курсының мазмұнына қойылатын талаптар**
Сынып	9-сынып (қазақ параллелі): 9A, 9B, 9C
Күні	9A – 08.09.2025; 9B – 05.09.2025; 9C – 05.09.2025
Педагогтің аты-жөні · Қатысқандар / қатыспағандар	_____ · _____ / _____
Сабақтың мақсаттары	• Химиялық есептерді шығару әдістерін (пропорция, зат мөлшері арқылы) ажыратады; • Есеп шығару алгоритмін қолданады; • Факультатив мазмұнымен және күтілетін нәтижелермен танысады.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы (5 мин) Қызығушылықты ояту	Факультативтің мақсаты мен жұмыс түрлерін (есеп, тәжірибе, практикалық жұмыс) таныстырады. Сұрақ: «Химиялық есеп шығарғанда қандай қиындықтар кездеседі?»	Өз тәжірибесімен бөліседі, күтілетін нәтижелер мен бағалау критерийлерін талқылайды.	Ауызша кері байланыс	Слайд «Факультатив мазмұны және күтілетін нәтижелер»
Ортасы (10 мин) Жаңа материалды меңгеру	Әдістерді таныстырады: 1) пропорция; 2) зат мөлшері (моль) арқылы. Алгоритм: берілгенін жазу → реакция теңдеуі → n = m/M → теңдеу бойынша қатынас → жауап. Үлгі: 10 г $CaCO_3$ ыдырағанда түзілетін CaO массасы: n($CaCO_3$) = 10/100 = 0,1 моль; n(CaO) = 0,1 моль; m(CaO) = 0,1·56 = 5,6 г.	Үлгіні екі әдіспен шығарып, нәтижелерін салыстырады.	Мұғалімнің бақылауы, ауызша түзету	Слайд, Менделеев кестесі, калькулятор
Ортасы (12 мин) Бірлесіп орындау	Жұптық есептер: 1) 4 г NaOH-пен әрекеттесетін HCl массасы; 2) 13 г Zn HCl-мен әрекеттескенде түзілетін H_2 көлемі (қ.ж.).	Жұпта шығарады: 1) NaOH + HCl → NaCl + H_2O; n(NaOH) = 0,1 моль; m(HCl) = 3,65 г. 2) Zn + 2HCl → $ZnCl_2$ + H_2; n(Zn) = 0,2 моль; V(H_2) = 4,48 л.	Өзара бағалау (дұрыс орындалған тапсырмалар саны бойынша)	Жұмыс парағы, калькулятор
Ортасы (8 мин) Жеке жұмыс	Деңгейлік тапсырма: 1) 3,6 г су алу үшін қанша моль H_2 жұмсалады? 2) 0,5 моль $KClO_3$ ыдырағанда бөлінетін O_2 көлемі (қ.ж.).	Жеке орындайды: 1) 2H_2 + O_2 → 2H_2O; n(H_2O) = 0,2 моль, n(H_2) = 0,2 моль. 2) 2$KClO_3$ → 2KCl + 3O_2; n(O_2) = 0,75 моль; V = 16,8 л.	Критерий бойынша өзін-өзі бағалау	Тапсырма парағы
Соңы (5 мин) Рефлексия	«Бүгін мен ...» рефлексиясын өткізеді. Үй тапсырмасы: 2 есепті алгоритм бойынша шығару.	Рефлексия жасайды, үй тапсырмасын жазып алады.	Рефлексия, мұғалімнің қорытынды пікірі	Рефлексиялық парақ

2. Қысқа мерзімді (сабақ) жоспары

2025–2026 оқу жылы · 9-сынып (қазақ параллелі) · КТЖ бойынша сабақ №2

Білім беру ұйымының атауы: _____

Пән	Химия факультативі: «Химиялық эксперименттік есептерді шешу»
Бөлім	Сапалық анализ және эксперименттік есептер
Сабақтың тақырыбы	**Сапалық анализ, практикалық есептерді шығару әдістері**
Сынып	9-сынып (қазақ параллелі): 9A, 9B, 9C
Күні	9A – 15.09.2025; 9B – 12.09.2025; 9C – 12.09.2025
Педагогтің аты-жөні · Қатысқандар / қатыспағандар	_____ · _____ / _____
Сабақтың мақсаттары	• Сапалық анализдің мәнін және анықтау реакцияларының белгілерін біледі; • Cl^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-} иондарын анықтау реакцияларының теңдеулерін жазады; • Практикалық есепті жоспарлап, қауіпсіздік ережесін сақтап орындайды.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы (5 мин) Қызығушылықты ояту	Нөмірленген үш түссіз ерітіндіні көрсетіп: «Оларды ашып көрмей қалай ажыратамыз?» деп сұрайды.	Ұсыныстар айтады (индикатор, реагент қосу, иіс).	Ауызша кері байланыс	Үш сынауық, нөмірлер
Ортасы (10 мин) Жаңа материалды меңгеру	Сапалық анализ – заттың құрамын анықтау екенін айтады. Анықтау белгілері: тұнба, газ, түс өзгерісі. Кесте: $Cl^- + Ag^+ \rightarrow AgCl\downarrow$ (ақ ірімшік тәрізді тұнба); $SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow BaSO_4\downarrow$ (қышқылда ерімейтін ақ тұнба); $CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2O + CO_2\uparrow$ (көпіршіктену).	Кестені толтырады, иондық теңдеулерді дәптерге жазады.	Мұғалімнің бақылауы, ауызша түзету	Слайд, ерігіштік кестесі
Ортасы (12 мин) Бірлесіп орындау	Практикалық жұмыс: 3 сынауықта NaCl, Na_2SO_4, Na_2CO_3 ерітінділері (нөмірленген). Реагенттер: HCl, $BaCl_2$, $AgNO_3$. Қауіпсіздік ережесін еске салады: қолғап, көзілдірік; $AgNO_3$ теріні боялды, $BaCl_2$ улы.	Жоспар құрады: алдымен HCl – көпіршік бөлінген сынауықта Na_2CO_3; қалғандарына $BaCl_2$ – ақ тұнба түзілгенінде Na_2SO_4; қалғаны $AgNO_3$-пен NaCl. Нәтижені кестеге жазып, теңдеулерін құрады.	Бақылау парағы бойынша бағалау; қауіпсіздік ережесін сақтауы	Реагенттер, сынауықтар, штатив, қолғап, көзілдірік, бақылау парағы
Ортасы (8 мин) Жеке жұмыс	Есептер: 1) Зерттелетін зат $BaCl_2$-мен ақ тұнба берді, тұнба HNO_3-те ерімеді. Қандай ион бар? 2) HCl әсерінен газ бөлінді, газ әк суын лайлады. Қандай ион бар?	Жауап жазады: 1) SO_4^{2-}; 2) CO_3^{2-}.	Критерий бойынша өзін-өзі бағалау	Тапсырма парағы
Соңы (5 мин) Рефлексия	«Бүгін мен ...» рефлексиясын өткізеді. Үй тапсырмасы: Cl^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-} иондарын анықтау реакцияларының кестесін жаттау.	Рефлексия жасайды, үй тапсырмасын жазады.	Рефлексия, мұғалімнің қорытынды пікірі	Рефлексиялық парақ

3. Қысқа мерзімді (сабақ) жоспары

2025–2026 оқу жылы · 9-сынып (қазақ параллелі) · КТЖ бойынша сабақ №3

Білім беру ұйымының атауы: _____

Пән	Химия факультативі: «Химиялық эксперименттік есептерді шешу»
Бөлім	Сапалық анализ және эксперименттік есептер
Сабақтың тақырыбы	**Эксперименттік есеп түрлері**
Сынып	9-сынып (қазақ параллелі): 9A, 9B, 9C
Күні	9A – 22.09.2025; 9B – 19.09.2025; 9C – 19.09.2025
Педагогтің аты-жөні · Қатысқандар / қатыспағандар	_____ · _____ / _____
Сабақтың мақсаттары	• Эксперименттік есептің түрлерін (тану, алу, қоспаны бөлу, құрамын дәлелдеу, айналымдар тізбегі) ажыратады; • Әр түрге эксперимент жоспарын құрады; • Айналымдар тізбегінің теңдеулерін жазады.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы (5 мин) Қызығушылықты ояту	Үш тапсырма карточкасын көрсетеді: 1) ерітіндіні тану; 2) зат алу; 3) қоспаны бөлу. «Бұл тапсырмалар бір-біріне ұқсас па?» деп сұрайды.	Салыстырады, ұқсастығы мен айырмашылығын атайды.	Ауызша кері байланыс	Тапсырма карточкалары
Ортасы (10 мин) Жаңа материалды меңгеру	Түрлерін таныстырады: тану; алу; қоспаны бөлу және тазалау; құрамын дәлелдеу; айналымдар тізбегі. Жоспар сызбасы: берілгені → не қажет → реагент → белгі → теңдеу. Үлгі: Cu → CuO → $CuSO_4$ → $Cu(OH)_2$: $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$ (қыздыру); $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$; $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$.	Түрлері мен жоспар сызбасын кестеге жазады.	Мұғалімнің бақылауы, ауызша түзету	Слайд, кесте
Ортасы (12 мин) Бірлесіп орындау	Станциялық жұмыс (әр станцияда 4 минут): А) $CuSO_4$-тен $Cu(OH)_2$ алу; В) құм мен NaCl қоспасын бөлу (еріту, сүзу, буландыру); С) HCl және NaOH ерітінділерін индикатормен ажырату. Қыздыру кезінде қауіпсіздікті қадағалайды.	Топта орындайды, жоспарды жазады, нәтижені ауызша түсіндіреді.	Бақылау парағы бойынша бағалау; қауіпсіздік ережесін сақтауы	Реагенттер, сүзгі қағаз, воронка, спиртовка, индикатор, қолғап, көзілдірік
Ортасы (8 мин) Жеке жұмыс	Тапсырма: тізбекті аяқтау: Mg → MgO → $MgCl_2$ → $Mg(OH)_2$.	Теңдеулерді жазады: $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$; $MgO + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$; $MgCl_2 + 2NaOH \rightarrow Mg(OH)_2\downarrow + 2NaCl$.	Критерий бойынша өзін-өзі бағалау	Тапсырма парағы
Соңы (5 мин) Рефлексия	«Бес саусақ» рефлексиясын өткізеді. Үй тапсырмасы: Zn → ZnO → $ZnCl_2$ тізбегінің теңдеулерін жазу және әр түрге бір мысал келтіру.	Рефлексия жасайды, үй тапсырмасын жазып алады.	Рефлексия, мұғалімнің қорытынды пікірі	Рефлексиялық парақ

4. Қысқа мерзімді (сабақ) жоспары

2025–2026 оқу жылы · 9-сынып (қазақ параллелі) · КТЖ бойынша сабақ №4

Білім беру ұйымының атауы: _____

Пән	Химия факультативі: «Химиялық эксперименттік есептерді шешу»
Бөлім	Сапалық анализ және эксперименттік есептер
Сабақтың тақырыбы	**Зат сапасының құрамын анықтау**
Сынып	9-сынып (қазақ параллелі): 9A, 9B, 9C
Күні	9A – 29.09.2025; 9B – 26.09.2025; 9C – 26.09.2025
Педагогтің аты-жөні · Қатысқандар / қатыспағандар	_____ · _____ / _____
Сабақтың мақсаттары	• Заттың сапалық құрамын анықтау жоспарын құрады; • Cu^{2+}, SO_4^{2-} иондарын және кристалдану суын тәжірибе арқылы анықтайды; • Кристаллогидраттағы судың массалық үлесін есептейді.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы (5 мин) Қызығушылықты ояту	Көк кристалды (мыс купоросы) көрсетіп: «Бұл кристалдың құрамында қандай бөлшектер бар екенін қалай дәлелдейміз?» деп сұрайды.	Болжам айтады: катион, анион, су.	Ауызша кері байланыс	$CuSO_4·5H_2O$ кристалы
Ортасы (10 мин) Жаңа материалды меңгеру	Құрамды анықтау жоспарын таныстырады: катион, анион, кристалдану суы. Cu^{2+}: NaOH-пен көк тұнба $Cu(OH)_2$; SO_4^{2-}: $BaCl_2$-мен ақ тұнба $BaSO_4$; H_2O: қыздырғанда $CuSO_4·5H_2O \rightarrow CuSO_4 + 5H_2O$, түзілген ақ ұнтаққа су қосқанда көк түс қайта пайда болады.	Жоспарды дәптерге жазады, әр анықтау үшін реагентті таңдайды.	Мұғалімнің бақылауы, ауызша түзету	Слайд, жоспар кестесі
Ортасы (12 мин) Бірлесіп орындау	Тәжірибені көрсетіп, қауіпсіздікті қадағалайды: кристалды ерітіп, екі сынауыққа бөледі; кішкене кристалды құрғақ сынауықта абайлап қыздырады.	Бақылайды: $Cu(OH)_2$ көк тұнбасы, $BaSO_4$ ақ тұнбасы, сынауық қабырғасында су тамшылары, ақ ұнтақ; су қосқанда қайта көгереді. Нәтижені кестеге жазады.	Бақылау парағы бойынша бағалау; қауіпсіздік ережесін сақтауы	$CuSO_4·5H_2O$, NaOH, $BaCl_2$, сынауықтар, спиртовка, қысқыш, қолғап, көзілдірік
Ортасы (8 мин) Жеке жұмыс	Есеп: $CuSO_4·5H_2O$ құрамындағы судың массалық үлесін есептеу.	Есептейді: $M(CuSO_4·5H_2O) = 250$ г/моль; $\omega(H_2O) = 90/250 = 0{,}36$ (36 %).	Критерий бойынша өзін-өзі бағалау	Калькулятор, Менделеев кестесі
Соңы (5 мин) Рефлексия	«Бағдаршам» рефлексиясын өткізеді. Үй тапсырмасы: $CaCO_3$ құрамын анықтау жоспарын жазу (карбонат ионы мен кальций ионы).	Өз деңгейін белгілейді, үй тапсырмасын жазады.	Рефлексия, мұғалімнің қорытынды пікірі	Бағдаршам карточкалары

5. Қысқа мерзімді (сабақ) жоспары

2025–2026 оқу жылы · 9-сынып (қазақ параллелі) · КТЖ бойынша сабақ №5

Білім беру ұйымының атауы: _____

Пән	Химия факультативі: «Химиялық эксперименттік есептерді шешу»
Бөлім	Сапалық анализ және эксперименттік есептер
Сабақтың тақырыбы	**Жиі кездесетін бейорганикалық заттар қасиеттері**
Сынып	9-сынып (қазақ параллелі): 9A, 9B, 9C
Күні	9A – 06.10.2025; 9B – 03.10.2025; 9C – 03.10.2025
Педагогтің аты-жөні · Қатысқандар / қатыспағандар	_____ · _____ / _____
Сабақтың мақсаттары	• Оксид, қышқыл, негіз, тұздарды жіктейді; • Тұз қышқылының химиялық қасиеттерін тәжірибе арқылы дәлелдейді; • Реакцияның мүмкіндігін иондық теңдеу арқылы түсіндіреді.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы (5 мин) Қызығушылықты ояту	Карточкаларды (CuO, HCl, NaOH, Na_2CO_3, CO_2, H_2SO_4) тақтаға іліп, оксид, қышқыл, негіз, тұз топтарына бөлуді ұсынады.	Топтастырады, жіктеу белгісін айтады.	Ауызша кері байланыс	Формулалар жазылған карточкалар
Ортасы (10 мин) Жаңа материалды меңгеру	Қышқылдың қасиеттерін еске салады: индикатор түсін өзгертеді; металмен, негіздік оксидпен, негізбен, тұзбен әрекеттеседі. Теңдеулер: $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$; $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$; $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$; $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$.	Қасиеттер кестесін толтырады.	Мұғалімнің бақылауы, ауызша түзету	Слайд, кесте
Ортасы (12 мин) Бірлесіп орындау	Тәжірибе: сұйылтылған HCl ерітіндісінің 1) Zn түйіршігімен; 2) CuO ұнтағымен (жеңіл қыздырады); 3) NaOH + фенолфталеинмен; 4) Na_2CO_3-пен әрекеттесуі. Қауіпсіздікті қадағалайды.	Бақылайды: H_2 көпіршіктері; ерітіндінің көкшіл-жасыл түсі; фенолфталеиннің қызыл түсі жоғалады; CO_2 көпіршіктері. Бақылау кестесін толтырады.	Бақылау парағы бойынша бағалау; қауіпсіздік ережесін сақтауы	Сұйылтылған HCl, Zn, CuO, NaOH, фенолфталеин, Na_2CO_3, сынауықтар, спиртовка, қолғап, көзілдірік
Ортасы (8 мин) Жеке жұмыс	Тапсырма: реакция мүмкін бе? HCl + Cu; HCl + $AgNO_3$; HCl + KNO_3.	Жауап береді: Cu сутектен кейін тұрғандықтан әрекеттеспейді; $AgNO_3$: $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl\downarrow$; KNO_3: газ, тұнба, су түзілмейді – реакция жүрмейді.	Критерий бойынша өзін-өзі бағалау	Тапсырма парағы
Соңы (5 мин) Рефлексия	«Бір сөйлем» рефлексиясын өткізеді. Үй тапсырмасы: H_2SO_4 (сұйылтылған) қасиеттерін растайтын 4 реакция теңдеуін жазу.	Бір сөйлем жазады, үй тапсырмасын жазып алады.	Рефлексия, мұғалімнің қорытынды пікірі	Рефлексиялық парақ