

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті»

АҚ колледжі



«Бекітемін»
Директордың оқу-ісі жөніндегі орынбасары



Сураганов К. К

" 31 " 10 2024 ж

Әдістемелік құрал

Тест тапсырмалар жинағы

Астана 2024 ж

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ колледжі оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды, 2024 жылғы 31 қазан №2 хаттама.

Рецензенттер:

Бахтиярова Маржан Тельмайқызы - арнайы пәндер оқытушысы, педагог-сарапшы

Нургалиева Написа Көкеновна – жоғарғы санатты, орыс тілі және әдебиеті пәнінің оқытушысы

Әзірлеуші: Расол Бейбитгуль, химия пәнінің оқытушысы

Бұл жинақ білім алушылардың теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын бағалау мақсатында дайындалған түрлі деңгейдегі тест тапсырмаларын қамтиды. Әрбір тапсырма пән бойынша маңызды түсініктер мен ұғымдарды тексеруге бағытталған. Жинақта әр түрлі тақырыптар бойынша сұрақтар берілген, олар білім алушылардың оқу материалын қаншалықты меңгергенін анықтауға мүмкіндік береді.

Мазмұны

1. Кіріспе.....	4
2. Химия пәнінен тест тапсырмалар.....	6
3. Тапсырмалар жауаптары.....	52
4. Пайдаланған әдебиеттер.....	54

Кіріспе

Бұл тест тапсырмалар жинағы білім алушылардың пән бойынша білімдерін жүйелі түрде бағалауға арналған. Жинақ әртүрлі тест тапсырмалардан тұрады және білім алушылардың теориялық білімдерін, сондай-ақ практикалық дағдыларын тексеруге бағытталған. Әрбір тест тапсырмасы білім алушылардың оқу материалын қаншалықты терең меңгергенін анықтауға көмектеседі. Жинақта әр түрлі тақырыптарға қатысты сұрақтар ұсынылған, олар оқушылардың түсініктерін кеңейтуді, маңызды ұғымдарды түсіндіруді және білімдерін нығайтуды көздейді. Бұл тест тапсырмалары жинағы білім алушылардың тексеруге, бағалауға және өздерінің білім деңгейлерін тексеруге мүмкіндік береді.

Қолданушылар бұл жинақты оқу процесінде түрлі мақсаттар үшін пайдалана алады, соның ішінде:

- Білімді бағалау және нәтижелерді талдау.
- Қосымша оқу құралдарын пайдалану арқылы өз білімін толықтыру.
- Оқу барысында кездесетін қиындықтарды жеңу үшін көмек көрсету.

Тест тапсырмалар жинағы білім алушылардың білім арттыруға және оларды өзін-өзі бағалауға ынталандыруға бағытталған құнды ресурс болып табылады. Мамандандырылған тақырыптарға өз көзқарасыңызды білдіру және қорғау қабілеті

Әдістемелік кешеннің мақсаттары:

1. **Оқушылардың білімін бағалау:** Тест тапсырмалары оқушылардың химия пәні бойынша алған білімдерін тиімді әрі объективті бағалауға мүмкіндік береді. Бұл мақсатқа жету үшін әр түрлі тест тапсырмалар ұсынылып, олардың түсіну және қолдану қабілеттерін тексереді.
2. **Білім сапасын арттыру:** Әдістемелік кешен оқушылардың химияға қатысты теориялық білімдерін тереңдетуге, оларды ғылыми түрде ойлауға үйретуге бағытталған. Тест тапсырмалары оқушыларды белсенді ойлауға, талдауға, салыстыруға және тұжырымдар жасауға ынталандырады.
3. **Құзыреттілік дамыту:** Әдістемелік кешеннің мақсаты — оқушылардың химиялық құбылыстарды, заңдылықтарды түсіну мен қолдану қабілеттерін арттыру. Бұл олардың ғылыми зерттеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.
4. **Жеке тұлғаның дамуы:** Тест тапсырмалары арқылы оқушылардың өз білімін өздігінен бағалауы, дұрыс шешім қабылдауы және есептерді шешу тәсілдерін қолдану дағдыларын жетілдіру мақсат етіледі.
5. **Қолайлы оқу әдістерін енгізу:** Әдістемелік кешен мұғалімдерге химия пәнін оқыту барысында қолдануға ыңғайлы әрі тиімді тест тапсырмаларын ұсынады. Бұл оқу процесінің жеңіл әрі қызықты болуына ықпал етеді.

1.Күтілетін нәтижелер: Тест нәтижелері оқушылардың әр түрлі тақырыптар бойынша білімін тексеруге мүмкіндік береді. Оқушылардың негізгі химиялық

ұғымдар мен заңдылықтарды түсінуі және оларды нақты жағдайларда қолдану қабілеті бағаланады. Оқушыларға өздерінің күшті және әлсіз жақтарын көруге мүмкіндік береді, бұл оларға білімді қай жерлерде тереңдету керектігін түсінуге көмектеседі. Мұғалімдерге оқыту әдістерін және оқу материалдарын қайта қарап, қажетті түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Бұл оқу процесінің нәтижелі болуына ықпал етеді.

2.Мотивацияны арттыру: Химия пәніне қатысты жалпы түсінік пен білімнің артуы. Оқушылар химияның күнделікті өмірмен байланысын түсініп, ғылыми көзқарас қалыптастырады. Оқушылардың химиялық реакцияларды, элементтердің қасиеттерін және олардың өзара әсерлерін түсіну. Бұл оқушылардың табиғи және химиялық процестерге деген қызығушылығын арттырады. Оқушылардың аналитикалық ойлауын дамытады, сондай-ақ оларды ғылыми тұрғыдан дәлелдер мен аргументтер келтіруге үйренеді.

1. Химия пәнінен тест тапсырмалар

Атомның құрамы мен құрылысы, радиоактивтілік және ядролық реакциялар бойынша

1. Атом ядросында не орналасады?
 - a) Протондар мен электрондар
 - b) Протондар мен нейтрондар
 - c) Электрондар
 - d) Барлық бөлшектер
2. Радиоактивтілік дегеніміз не?
 - a) Электрондардың қозғалуы
 - b) Атомдардың бөлінуі мен қайта бірігуі
 - c) Ядролардың өздігінен ыдырауы
 - d) Электрондардың ядроға қосылуы
3. Қай элементтер радиоактивті болып табылады?
 - a) Тек ауыр элементтер
 - b) Барлық элементтер
 - c) Ауыр және кейбір жеңіл элементтер
 - d) Тек жеңіл элементтер
4. Радиоактивті ыдырау кезінде қандай бөлшектер бөлінеді?
 - a) Электрондар
 - b) Протондар
 - c) Альфа және бета бөлшектері
 - d) Нейтрондар
5. Ядролық реакциялар дегеніміз не?
 - a) Атомдардың химиялық байланысқа түсуі
 - b) Атомдық ядролардың өзгеруі
 - c) Электрондардың атомдармен әрекеттесуі
 - d) Көзге көрінбейтін бөлшектердің пайда болуы
6. Альфа бөлшектері қандай бөлшектерден тұрады?
 - a) Протондар мен нейтрондардан
 - b) Электрондар мен нейтрондардан
 - c) Протондар мен электрондардан
 - d) Тек протондардан
7. Бета бөлшектері қалай пайда болады?
 - a) Протондардың ыдырауынан
 - b) Электрондардың ядроға қосылуынан
 - c) Нейтрондардың ыдырауынан
 - d) Электрондардың шығуынан
8. Нейтронды қандай бөлшек деп атайды?
 - a) Тартымды бөлшек
 - b) Заряды жоқ бөлшек
 - c) Позитивті зарядталған бөлшек
 - d) Теріс зарядталған бөлшек

9. Ядролық реакцияның қандай түрлері бар?

- a) Ядролық қосылу мен бөліну
- b) Тек ядролық бөліну
- c) Тек ядролық қосылу
- d) Ядролық ыдырау

1

2. Атомда электрондардың қозғалысы және таралуы

1. Атомда электрондар қайда орналасады?

- a) Ядро ішінде
- b) Орбитальдарда
- c) Атомдық ядроның сыртында
- d) Атомдық нейтрондарда

2. Электрондардың орбитальдары қандай қасиеттерге ие?

- a) Жоғары температура
- b) Белгілі бір энергия деңгейі
- c) Тек бір орбитальда бола алады
- d) Электрлік зарядтың өзгеруі

3. Қандай принцип бойынша электрондар атомда орналасады?

- a) Паули принципі
- b) Боров принципі
- c) Шредингер принципі
- d) Гейзенберг принципі

4. Қандай орбитальдың формасы шар тәрізді болады?

- a) p-орбиталь
- b) d-орбиталь
- c) s-орбиталь
- d) f-орбиталь

5. Электрондардың қозғалысын сипаттайтын негізгі квант сандары қандай?

- a) Орбитальдық, магниттік, спиндік
- b) Электрондық, зарядтық, спиндік
- c) Атомдық, спиндік, энергия
- d) Нейтрондық, энергия, орбитальдық

6. Электрондар орбитальдарында қалай таралады?

- a) Бірдей орбитальдарда кездеспейді
- b) Барлық орбитальдарда бірдей таралады
- c) Көбінесе сыртқы орбитальдарда жинақталады
- d) Ішкі орбитальдарда көп жинақталады

7. Электрондардың қозғалыс энергиясы неге тәуелді?

- a) Электрондардың санына

- b) Орбитальдың нөміріне
 - c) Ядроның массасына
 - d) Электронның зарядтық санына
8. **Электронның қозғалысының кванттық механикада сипатталуы қандай теориямен байланысты?**
- a) Боровтың модельдері
 - b) Шредингердің теңдеуі
 - c) Бойль мен Шарль заңдары
 - d) Паулидің принципі
9. **Ядроға жақын орбитальдарда электрондар қандай қасиетке ие?**
- a) Энергиялары жоғары
 - b) Энергиялары төмен
 - c) Көбірек қозғалады
 - d) Заряды теріс
10. **Электрондардың қозғалысының нақты орнын анықтауға мүмкіндік беретін принцип қандай?**
11. a) Паули принципі
12. b) Гейзенбергтің белгісіздік принципі
- 2

- c) Планктың кванттау принципі
- d) Шредингер теңдеуі

3. Химиялық элементтердің периодтық заңы мен периодтық жүйесі туралы

1. **Периодтық заңды алғаш рет кім ашқан?**
- a) Дмитрий Менделеев
 - b) Джон Дальтон
 - c) Антуан Лавуазье
 - d) Нильс Бор
2. **Периодтық жүйеде элементтердің реттік нөмірі неге сәйкес келеді?**
- a) Электрондардың санымен
 - b) Протондардың санымен
 - c) Атомдық массамен
 - d) Нейтрондардың санымен
3. **Периодтық жүйеде ұқсас химиялық қасиеттерге ие элементтер қайда орналасады?**
- a) Бір қатарда
 - b) Бір бағанда
 - c) Қатардың соңында
 - d) Бағананың ортасында
4. **Элементтерді периодтық жүйеде қандай принцип бойынша орналастырады?**
- a) Атомдық массасы бойынша

- b) Энергия деңгейі бойынша
 - c) Атомдық нөмірі бойынша
 - d) Зарядтық саны бойынша
5. **Периодтық жүйеде элементтердің қатарлары қалай аталады?**
- a) Жолдар
 - b) Бағаналар
 - c) Периодтар
 - d) Группалар
6. **Қай топтағы элементтер негізгі топ элементтері деп аталады?**
- a) I және II топтар
 - b) III-VI топтар
 - c) VII және VIII топтар
 - d) I-VIII топтар
7. **Периодтық жүйеде элементтер бір бағанада орналасқанда не болады?**
- a) Олардың атомдық массалары ұқсас
 - b) Олардың химиялық қасиеттері ұқсас
 - c) Олардың атомдық нөмірлері бірдей
 - d) Олардың нейтрондар саны ұқсас
8. **Периодтық жүйедегі 18-ші топ қандай элементтерден тұрады?**
- a) Инертті газдар
 - b) Қатты металдар
 - c) Жеңіл металдар
 - d) Алкали металдар
9. **Атомдар арасындағы байланыс үшін қандай элементтер ерекшеленеді?**
- a) 1 және 17 топтар
 - b) 2 және 16 топтар
 - c) 13 және 18 топтар
 - d) 14 және 15 топтар
10. **Периодтық жүйедегі 4-ші периодтағы элементтердің саны қандай?**

3

- a) 8
- b) 18
- c) 32
- d) 20

4. Тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы

1. **Тотығу реакциясы дегеніміз не?**
- a) Электронның қосылуы
 - b) Электронның бөлінуі
 - c) Атомның сутегімен қосылуы

- d) Оксидтердің түзілуі
2. **Тотықсыздану реакциясы дегеніміз не?**
- a) Электронның бөлінуі
 - b) Электронның қосылуы
 - c) Оксидтің түзілуі
 - d) Металдың тотықтыруы
3. **Тотығу мен тотықсыздану реакцияларында электрондардың қозғалысы қалай жүреді?**
- a) Электрондар тек тотықсыздану процесінде қозғалады
 - b) Электрондар тек тотығу процесінде қозғалады
 - c) Электрондар тотығу мен тотықсыздану арасында қозғалады
 - d) Электрондар қозғала алмайды
4. **Тотығу процесінде атомның қандай қасиеті өзгереді?**
- a) Атомның массасы азаяды
 - b) Атомның оң зарядты ионға айналуы
 - c) Атомның теріс зарядты ионға айналуы
 - d) Атомның нейтрондық саны артады
5. **Тотықсыздану процесінде атомның қандай қасиеті өзгереді?**
- a) Электрон қосылады
 - b) Электрон бөлінеді
 - c) Атомның массасы артады
 - d) Атомның теріс ионға айналуы
6. **Тотығу-тотықсыздану реакциясында электронды қай элемент қабылдайды?**
- a) Тотықсызданушы элемент
 - b) Тотығушы элемент
 - c) Оксидтің құрамындағы элемент
 - d) Реакцияға қатыспайтын элемент
7. **Қай химиялық реакцияда мыс мыс (Cu) атомы тотықсызданады?**
- a) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
 - b) $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$
 - c) $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + 2\text{e}^-$
 - d) $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$
8. **Тотығу-тотықсыздану реакциясында қандай параметр маңызды роль атқарады?**
- a) Электрондардың берілуі мен қабылдануы
 - b) Энергияның шығарылуы
 - c) Химиялық теңдеу
 - d) Атомдар санының сақталуы
9. **Қай элементтегі өзгеріс тотығу реакциясына жатады?**
- a) Хлордың электрон қабылдауы
 - b) Магнийдің электрон беріп, Mg^{2+} ионына айналуы
 - c) Күкірттің электрон беруі

- d) Азоттың электрон алуы

4

10. Тотығу-тотықсыздану реакциясы кезінде не түзілетін қосылыс?

- a) Оксидтер
- b) Сульфаттар
- c) Карбонаттар
- d) Гидроксидтер

5. Химиялық реакциялардың жылдамдығы туралы

1. Химиялық реакцияның жылдамдығы дегеніміз не?

- a) Реакцияға қатысатын заттардың массасы
- b) Реакцияның толық аяқталу уақыты
- c) Реакция барысында заттардың концентрациясының өзгеру жылдамдығы
- d) Заттың температурасының өзгеруі

2. Реакцияның жылдамдығына қандай факторлар әсер етеді?

- a) Жылу мен жарықтың әсері
- b) Реакцияның басталу уақыты
- c) Температура, концентрация, катализатор
- d) Барлық жоғарыда аталғандар

3. Температураның жоғарылауы химиялық реакцияның жылдамдығына қалай әсер етеді?

- a) Реакция жылдамдығы төмендейді
- b) Реакция жылдамдығы өзгермейді
- c) Реакция жылдамдығы жоғарылайды
- d) Температураның әсері болмайды

4. Қандай жағдайда химиялық реакцияның жылдамдығы көбейеді?

- a) Катализатор қолданылса
- b) Реакцияға қатысатын заттардың концентрациясы азайса
- c) Температура төмендесе
- d) Реакцияның қатысушылары сұйық күйде болса

5. Катализатордың ролі қандай?

- a) Реакцияның жылдамдығын арттыру
- b) Реакцияға қатысатын жаңа заттарды түзету
- c) Реакцияның жылдамдығын баяулатуға көмектесу
- d) Реакцияны толық тоқтату

6. Реакцияның жылдамдығын өлшеу үшін қандай параметрлерді қолдануға болады?

- a) Заттардың концентрациясы мен көлемі
- b) Тек температура
- c) Реакция барысында бөлінетін немесе жұтылатын жылу
- d) Реакция барысында түзілу немесе жоғалту болатын заттар

7. Реакцияның жылдамдығының формуласында қандай айнымалы сан қарастырылады?
- a) Тек температура
 - b) Тек реакцияның қашықтығы
 - c) Заттардың концентрациясы мен температурасы
 - d) Атомдық массасы
8. Қай жағдайда химиялық реакция өте баяу өтеді?
- a) Қатты күйде болатын реагенттер
 - b) Сұйық күйдегі реагенттер
 - c) Газ күйіндегі реагенттер
 - d) Тек газдар арасында болатын реакциялар
9. Реакцияның жылдамдығын анықтайтын тұрақты не деп аталады?
- a) Катализатор тұрақтылығы
- 5**
- b) Активтену энергиясы
 - c) Реакция жылдамдығының константасы
 - d) Қосымша температура тұрақтылығы
10. Реакция жылдамдығын неше түрге бөлуге болады?
- a) Тек екі түрге: баяу және жылдам
 - b) Үш түрге: баяу, орташа, жылдам
 - c) Көп түрге: өте баяу, баяу, орташа, жылдам
 - d) Тек бір түрге

6. Химиялық тепе-теңдік туралы

1. Химиялық тепе-теңдік дегеніміз не?
- a) Реакцияның толық аяқталуы
 - b) Реакцияның қайтымдылығы
 - c) Реакция барысында түзілген заттардың толықтығы
 - d) Реакцияға қатысатын заттардың концентрацияларының өзгермеуі
2. Тепе-теңдік күйіндегі реакция кезінде қандай жағдай орын алады?
- a) Реакция жүрмейді
 - b) Реакцияға қатысушы заттардың концентрациялары тұрақты болады
 - c) Тек бір бағытта реакция жүреді
 - d) Барлық реагенттер тек өнімге айналады
3. Қайсысы тепе-теңдік реакциясына жатпайды?
- a) Газдардың арасында болатын реакция
 - b) Тек сұйық фазадағы реакция
 - c) Қатты заттар арасындағы реакция
 - d) Газ бен сұйық заттар арасындағы реакция
4. Ле Шателье принципі бойынша, сыртқы әсерді өзгерткенде тепе-теңдік қандай жолмен бұзылады?

- a) Тек температураның өзгеруі әсер етеді
 - b) Тек қысымның өзгеруі әсер етеді
 - c) Реакцияның бағытында температура мен қысым өзгеруіне қарай жылжиды
 - d) Тепе-теңдік өзгермейді
5. **Тепе-теңдік тұрақтылығын сипаттайтын қандай шамалар бар?**
- a) Тепе-теңдік тұрақтылығының константасы
 - b) Реакцияның жылдамдығы
 - c) Реакцияның толық шығымы
 - d) Температураның константасы
6. **Тепе-теңдікті бұзатын факторлардың бірі қандай?**
- a) Температураны төмендету
 - b) Концентрацияны өзгерту
 - c) Қатты заттардың қосылуы
 - d) Барлық факторлар тепе-теңдікті сақтайды
7. **Қысымды арттыру тепе-теңдікті қалай әсер етеді?**
- a) Қысымды арттыру, реакцияның өнімдеріне көбірек бағыттайды
 - b) Қысымды арттыру, реакцияның бастапқы заттарына көбірек бағыттайды
 - c) Қысымның әсері болмайды
 - d) Қысымның әсерінен тепе-теңдік сақталмайды
8. **Тепе-теңдік реакциясының константасын (K) анықтайтын қандай факторлар бар?**
- a) Температура
 - b) Қысым
 - c) Реагенттердің концентрациясы
 - d) Барлық жоғарыда аталғандар
9. **Қай реакция кезінде тепе-теңдік жоғары температурада өнімдерге ауысады?**
- a) Экзотермиялық реакциялар
 - b) Эндотермиялық реакциялар
 - c) Қатты реакциялар
 - d) Реакцияның жылдамдығы жоғары реакциялар
10. **Ле Шателье принципі бойынша, концентрацияны өзгерткенде тепе-теңдік қандай бағытта жылжиды?**
- a) Концентрацияны арттырса, реакция өнімдерге қарай жылжиды
 - b) Концентрацияны арттырса, реакция бастапқы заттарға қарай жылжиды
 - c) Концентрацияның әсері болмайды
 - d) Реакция тоқтап қалады

1. Жер химиясында не зерттеледі?

- a) Жердің құрылымы мен құрамының өзгерісі
- b) Жердегі тірі организмдер
- c) Жер бетінің климаттық жағдайлары
- d) Тек минералдар мен тау жыныстарының химиялық құрамдары

2. Жердің негізгі химиялық элементтері қандай?

- a) Оксиген, кремний, алюминий
- b) Темір, кальций, магний
- c) Хлор, натрий, күкірт
- d) Барлық жоғарыда аталғандар

3. Жердің химиялық құрамын анықтайтын ең маңызды қабат қайсысы?

- a) Литосфера
- b) Гидросфера
- c) Атмосфера
- d) Мантия

4. Жердің мантиясы негізінен қандай элементтерден тұрады?

- a) Оксиген мен кремний
- b) Кремний мен темір
- c) Кальций мен алюминий
- d) Магний мен калий

5. Жердің ядросында негізінен қандай элементтер бар?

- a) Құрамында оттегі бар қосылыстар
- b) Темір мен никель
- c) Оксиген мен азот
- d) Кремний мен алюминий

6. Жер қабатындағы негізгі минералдардың мысалы болып табылатындар қандай?

- a) Силикаттар
- b) Оксидтер
- c) Құрамында металдары бар минералдар
- d) Барлық аталғандар

7. Жердің химиялық құрамына қандай қосылыстар жиі кіреді?

- a) Натрий хлориді
- b) Су мен көмірқышқыл газы
- c) Оксидтер мен сульфаттар
- d) Барлық жоғарыда аталғандар

8. Жер бетінің химиялық құрамына әсер ететін факторлар қандай?

7

- a) Геологиялық процестер
- b) Атмосфералық құбылыстар
- c) Биологиялық процестер
- d) Барлық аталғандар

9. Жердің химиялық элементтерінің таралуында қандай негізгі заңдылық бар?

- a) Элементтердің таралуы температураға тәуелді
- b) Элементтер белгілі бір қабаттарда жинақталады
- c) Элементтер жердің бетінде біркелкі таралған
- d) Элементтер тек белгілі бір аудандарда кездеседі

10. Жер қабатында химиялық реакциялар қай жерде жиі жүреді?

- a) Литосферада
- b) Атмосферада
- c) Гидросферада
- d) Мантияда

8. Көміртек және оның қосылыстары туралы

1. Көміртектің негізгі күйі қандай?

- a) Газ тәріздес
- b) Сұйық
- c) Қатты
- d) Плазма

2. Көміртектің ең кең таралған изотоптары қандай?

- a) C-12, C-13, C-14
- b) C-15, C-16
- c) C-11, C-13, C-14
- d) C-13, C-17

3. Көміртектің органикалық қосылыстары неге негізделеді?

- a) Күкірт
- b) Азот
- c) Оттегі
- d) Көміртегі атомы мен сутегі атомдарына

4. Көміртек пен сутектің қосылуынан қандай қосылыс түзіледі?

- a) Метан (CH_4)
- b) Этан (C_2H_6)
- c) Пропан (C_3H_8)
- d) Барлық аталғандар

5. Көміртек оксидтері арасында қайсысы зиянды болып табылады?

- a) Көміртек диоксиді (CO_2)
- b) Көміртек монооксиді (CO)
- c) Көміртек тетраоксиді (CO_4)
- d) Барлық аталғандар

6. Көміртек диоксиді (CO_2) қандай қасиетке ие?

- a) Жоғары температурада сулы ерітінділерде жақсы ериді
- b) Түсі жоқ, иіссіз газ
- c) Газ күйінде қатты күйге айналады
- d) Жоғары температурада ауада химиялық реакцияға түспейді

7. Көміртек қосылыстарының бірі - көміртек сульфиді. Оның формуласы қандай?

- a) CO
- b) CO₂
- c) CS₂
- d) C₂H₆

8

8. Алмаз бен графит арасындағы айырмашылық неде?

- a) Алмаздың молекулалары тек көміртектен тұрады, ал графитте оттегі де бар
- b) Алмазда көміртек атомдары қатаң кристалдық құрылымда орналасқан, ал графитте олар қабатталып орналасады
- c) Алмаз жұмсақ, ал графит қатты
- d) Алмаз тек табиғатта кездеседі, ал графит жасанды түрде алынады

9. Көміртек тотығының (CO) ерекшелігі неде?

- a) Оттегімен тікелей қосылса, көміртек диоксиді түзеді
- b) Ол түтіннің құрамында болмайды
- c) Оның иісі мен түсі жоқ, бірақ өте улы
- d) Көміртек тотығы таза оттегімен жанғанда ештеңе түзілмейді

10. Көміртек қосылыстарында қандай маңызды элементтер кездеседі?

- a) Азот пен күкірт
- b) Калий мен магний
- c) Оттегі мен сутегі
- d) Темір мен алюминий

9. Химиялық байланыстың түрлері туралы

1. Химиялық байланыс дегеніміз не?

- a) Атомдардың бір-бірімен қосылып, тұрақты құрылым жасау қабілеті
- b) Атомдардың бір-бірінен бөлінуі
- c) Атомдардың сыртқы қабатындағы электрондардың қозғалысы
- d) Атомдардың ядроларындағы протондардың өзара әсері

2. Қандай химиялық байланыс атомдар арасында электрондардың толық немесе бөлісілетін берілуіне негізделген?

- a) Иондық байланыс
- b) Коваленттік байланыс
- c) Металлдық байланыс
- d) Ван-дер-Ваальс байланысы

3. Иондық байланыс кезінде қандай элементтер арасында байланыс түзілетін болады?

- a) Металдар мен бейметалдар
- b) Тек бейметалдар

- c) Тек металдар
 - d) Барлық элементтер
- 4. Коваленттік байланыс кезінде қандай элементтер өзара әрекеттеседі?**
- a) Тек металдар
 - b) Тек бейметалдар
 - c) Металдар мен бейметалдар
 - d) Барлық элементтер
- 5. Иондық байланыстың негізгі сипаттамасы қандай?**
- a) Электрондар өзара бөлісілмейді, бірақ бір атомнан екінші атомға ауысады
 - b) Электрондар тек бір атомда болады
 - c) Электрондар ортақ пайдалану арқылы бөлісілмейді
 - d) Электрондар екі атом арасында тұрақты бөлінеді
- 6. Коваленттік байланыстың негізгі ерекшелігі неде?**
- a) Электрондар екі атом арасында толық беріледі
 - b) Электрондар екі атом арасында бөлініп, ортақ пайдаланылады
 - c) Электрондар бір атомда ғана болады
 - d) Электрондар металл атомдарының арасында болады
- 7. Металлдық байланыс дегеніміз не?**
- 9**
- a) Металл атомдары арасында электрондардың ортақ пайдалануы
 - b) Металл атомдарының иондық байланыс арқылы байланысуы
 - c) Металл атомдарының атом ядролары арасындағы тартылыс күштері
 - d) Металл атомдары мен бейметалдар арасында байланыс
- 8. Қандай байланыс металл атомдарының арасында еркін қозғалып, өткізгіштікті қамтамасыз етеді?**
- a) Иондық байланыс
 - b) Коваленттік байланыс
 - c) Металлдық байланыс
 - d) Ван-дер-Ваальс байланысы
- 9. Ван-дер-Ваальс байланысы қандай қасиетке ие?**
- a) Бұл байланыс молекулалардың арасындағы әлсіз тартылыс күштеріне негізделген
 - b) Бұл байланыс тек металл атомдары арасында болады
 - c) Бұл байланыс тек бейметалдар арасында болады
 - d) Бұл байланыс молекулалар арасында электрондардың бөлінуіне негізделген
- 10. Металлдық байланыстың қандай сипаттамасы бар?**
- a) Металл атомдарының иондары өзара байланысады
 - b) Электрондар металдың атомдары арасында еркін қозғалады
 - c) Электрондар бөлініп, орбитальдар арасында ортақ пайдалануға беріледі

- d) Металл атомдары бейметалдармен әрекеттеседі

10. Периодтық заң мен Периодтық жүйе бойынша

1. **Периодтық заңды алғаш рет ашқан ғалым кім?** а) Дмитрий Менделеев
b) Лавуазье
c) Менделеев
d) Mendeleev
2. **Периодтық жүйеде элементтердің атомдық массасына қарай реті қалай анықталған?** а) Жоғарғы атомдық массаға қарай
b) Төменгі атомдық массаға қарай
c) Көбінесе атомдық зарядқа қарай
d) Энергия деңгейлеріне қарай
3. **Периодтық жүйеде қай баған (топ) элементтерінің қасиеттері ұқсас болады?** а) Топтар
b) Периодтар
c) Әріптік белгілер
d) Молекулалар
4. **Атомдық нөмірі 17 элементтің қасиеттерін қалай сипаттауға болады?** а) Бұл газ
b) Бұл металл
c) Бұл бейметалл, құрамында галоген бар
d) Бұл жер үсті элементі
5. **Периодтық жүйенің қай бөлігінде қатты металдар көп?**
6. а) Сол жақ бөлік
b) Оң жақ бөлік
c) Төменгі бөлік
d) Жоғарғы бөлік
7. **Топта атомдар арасындағы байланыс қалай сипатталады?** а) Төмен атомдық массалары бірдей
b) Жоғарғы атомдық зарядтары бірдей
c) Олардың физикалық және химиялық қасиеттері ұқсас
d) Әр элементтің атом саны бірдей
10
8. **Периодтық жүйенің қай бөлігінде бейметалл элементтер көп?** а) Сол жақ
b) Оң жақ
c) Төменгі
d) Жоғарғы
9. **Менделеевтің периодтық заңына сәйкес, элементтердің химиялық қасиеттері неге байланысты?** а) Атомдық массаға
b) Электрондық құрылымына
c) Атомдық зарядқа
d) Атомдық радиусқа

10. **Периодтық жүйеде элементтің атомдық нөмірі не көрсетеді?** а) Элементтің атомдық массасын
b) Электрон саны
c) Элементтің табиғи туындысын
d) Атомның радиусын
11. **Периодтық жүйенің периодтары қандай негізде бөлінеді?** а) Атомның көлемі
b) Электрондар саны
c) Электронды қабаттардың толықтығы
d) Атомның қасиеттері

11. Химияның стехиометриялық заңдары туралы

1. **Стехиометрия дегеніміз не?**
- a) Элементтердің атомдар санын анықтау
 - b) Заттардың реакциядағы қатынастарын зерттеу
 - c) Химиялық реакцияларды бақылау
 - d) Химиялық элементтердің қасиеттерін зерттеу
2. **Гей-Люссак заңына сәйкес, бірдей температурада және қысымда газдардың көлемдері қалай байланысады?** а) Атомдық массаға пропорционал
b) Электрон санына пропорционал
c) Газдардың көлемдерінің қатынасы бүтін санмен анықталады
d) Энергияға пропорционал
3. **Массалар заңының негізінде қандай принцип жатыр?** а) Химиялық реакцияларда элементтердің жалпы массасы өзгермейді
b) Элементтердің атомдық массасы әрдайым тұрақты
c) Барлық реакциялар белгілі бір мөлшерде энергия шығарады
d) Газдар температура мен қысымға байланысты кеңейеді
4. **Қандай заң бойынша химиялық реакцияда элементтердің массалары өзгермейді?**
- a) Гей-Люссак заңы
 - b) Бойль заңы
 - c) Массалар заңы
 - d) Авогадро заңы
5. **Қандай заң бойынша газдардың көлемдері мен молекулалары арасындағы қатынас бірдей болады?**
- a) Гей-Люссак заңы
 - b) Авогадро заңы
 - c) Бойль заңы

d) Шарль заңы

11

6. Авогадро заңының негізгі тұжырымы қандай?

- a) Әр газдың белгілі бір көлеміндегі молекулалар саны бірдей
- b) Әр газдың массасы бірдей
- c) Газдардың көлемдері мен температуралары арасында тура пропорционалдық байланыс бар
- d) Газдардың көлемдері мен қысымдары арасында кері пропорционалдық байланыс бар

7. Сұйықтың тығыздығы мен көлемінің арасындағы қандай байланыс бар? а) Тығыздықтың көлемге тәуелділігі

- b) Массалардың теңдігі
 - c) Атомдық көлемнің артуы
 - d) Тығыздық көлемге кері пропорционал
- 8. Газдардың көлемдері арасында қандай қатынас болады, егер олар химиялық реакцияға қатысса? а) Газдардың көлемдерінің қатынасы тура пропорционал болады**
- b) Газдардың көлемдерінің қатынасы кері пропорционал болады
 - c) Газдардың көлемдері арасында бүтін сандармен байланыс болады
 - d) Газдардың көлемдері аралас пропорционал болады
- 9. Қандай заң бойынша реакциядағы газдардың көлемі температураға пропорционал болады? а) Бойль заңы**
- b) Шарль заңы
 - c) Авогадро заңы
 - d) Гей-Люссак заңы
- 10. Стехиометриялық есептерде қандай параметрді негізінен есептеу керек? а) Газдардың температурасы**
- b) Элементтердің химиялық құрамы мен олардың молекулалық массалары
 - c) Газдың қысымы
 - d) Реакцияның жылдамдығы

12. Топтың 17 (7A) элементтері, галогендер, олардың қасиеттерінің өзгеру заңдылықтары мен қолданылуы.

- 1. Галогендер қай топта орналасады?
- 2. а) II топ
- b) III топ
- c) IV топ
- d) 17 топ (7A топ)
- 3. Галогендерде қандай химиялық қасиет байқалады? а) Қышқылдармен әрекеттеспейді

- b) Қышқылдармен әрекеттесіп тұздар түзеді
 - c) Тек бейметалдармен әрекеттеседі
 - d) Олар тек органикалық қосылыстар түзеді
4. **Галогендер қандай физикалық күйде кездеседі?** а) Барлығы газ тәрізді
- b) Барлығы сұйық тәрізді
 - c) Қатты, сұйық және газ тәрізді күйде
 - d) Барлығы қатты күйде
5. **Галогендердің химиялық активтілігі қай элементке қарай төмендейді?** а) Фтордан йодқа қарай
- b) Хлордан фторға қарай
 - c) Бромнан хлорға қарай
 - d) Йодтан бромға қарай
- 12
6. **Галогендер қай элементтермен оңай әрекеттеседі?** а) Металдармен
- b) Тек басқа галогендермен
 - c) Ауамен
 - d) Тек бейметалдармен
7. **Фтордың ең күшті қышқыл түзуші қасиеті қандай байланысты?**
8. а) Электрон жұптарын беруі
- b) Электрон тартқыштық қасиетінің жоғарылығы
 - c) Химиялық активтіліктің төмендігі
 - d) Атомдық радиусының үлкендігі
9. **Галогендер қолданылу аясында қайда кеңінен қолданылады?** а) Электронды құралдарда
- b) Ультракүлгін сәулелерден қорғау үшін
 - c) Фармацевтикада және дезинфекциялау құралдарында
 - d) Әр түрлі бейметалл өндірісінде
10. **Галогендердің химиялық қасиеттері қалай өзгереді?** а) Галогендердің активтілігі олардың атомдық радиусымен байланыссыз
- b) Галогендермен әрекеттесетін газдардың химиялық реакциясы өте баяу
 - c) Галогендермен әрекеттесу реакциялары олардың атомдық нөмірі өскен сайын нашарлайды
 - d) Галогендер барлық металдармен бірдей әрекеттеседі
11. **Галогендердің ең кең тараған өкілі қайсы?** а) Фтор
- b) Хлор
 - c) Бром
 - d) Йод
12. **Галогендердің бір бірімен әрекеттескенде қандай қосылыс түзіледі?** а) Қышқылдар
- b) Тұздар
 - c) Еселі қосылыстар
 - d) Органикалық қосылыстар

13. Азот және аммиак молекулаларының құрылымы мен қасиеттері туралы .

1. Азот молекуласының химиялық формуласы қандай?
 - a) N_2
 - b) NH_3
 - c) N_4
 - d) N
2. Азот молекуласының құрылымы қандай?
 - a) Бір атомды молекула
 - b) Қос байланыс арқылы байланысқан екі атом
 - c) Үш байланыс арқылы байланысқан екі атом
 - d) Екі атом арасында бір байланыс және бір қос байланыс
3. Азот молекуласының химиялық қасиеттері қандай?
 - a) Азот өте реакцияға қабілетті
 - b) Азот өте тұрақты, реакцияға оңай түспейді
 - c) Азот жоғары температурада ыдырайды
 - d) Азот жеңіл оттегімен әрекеттеседі
4. Азоттың молекулалық массасы қандай?
 - a) 14 г/моль
 - b) 28 г/моль
 - c) 32 г/моль
 - d) 16 г/моль
5. Аммиактың химиялық формуласы қандай?
 - a) NH_4
 - 13
 - b) NH_3
 - c) N_2H_4
 - d) N_3H_3
6. Аммиак молекуласының құрылымы қалай?
 - a) Жергілікті симметриялы құрылым
 - b) Тригональды пирамидалық құрылым
 - c) Тік бұрышты құрылым
 - d) Линеялі құрылым
7. Аммиактың суда ерігендегі негізгі қасиеті қандай?
 - a) Қышқылдық қасиет көрсету
 - b) Сілтілік қасиет көрсету
 - c) Бейтарап қасиет көрсету
 - d) Электр өткізгіштік қасиет көрсету
8. Аммиактың химиялық қасиеттері қандай?
 - a) Тұрақты, ешқашан реакцияға түспейді
 - b) Сілтілермен реакцияға түсіп, аммоний тұздарын түзеді
 - c) Қышқылдармен ғана реакцияға түседі
 - d) Су мен оттегімен реакцияға түспейді

9. **Азоттың құрамындағы атомдар арасындағы байланыс қандай типке жатады?**

- a) Ковалентті байланыс
- b) Иондық байланыс
- c) Металдық байланыс
- d) Ван-дер-Ваальс байланысы

10. **Аммиакты қолдану салалары қандай?**

- a) Тек тыңайтқыш ретінде
- b) Тек тазалағыш құралдар ретінде
- c) Тек өнеркәсіпте
- d) Тыңайтқыштарда, мұздатқыштарда, дәрі-дәрмектерде және басқа салаларда кеңінен қолданылады

14. Металдар мен олардың қорытпаларының жалпы сипаттамасы .

1. **Металдар қандай негізгі қасиеттерге ие?**

- a) Электр өткізгіштігі жоғары, балқу температурасы төмен
- b) Электр өткізгіштігі төмен, сынғыш
- c) Жақсы жылу өткізгіш, иілгіш және созылғыш
- d) Тек қатты күйде кездеседі

2. **Металдардың қаттылығы мен беріктігіне не әсер етеді?**

- a) Металдың атомдық радиусы мен құрылымы
- b) Тек химиялық қосылыстары
- c) Тек температура
- d) Тек сыртқы қысым

3. **Қорытпалар дегеніміз не?**

- a) Металдардың тек бір түрі
- b) Бірнеше металдар мен бейметалдардың қоспасы
- c) Тек бір металдың екі қосылысы
- d) Металдардың атомдары арасында химиялық реакция нәтижесінде түзілген заттар

4. **Қорытпалардың негізгі артықшылығы қандай?**

- a) Тек жоғары температурада қолданылуы
- b) Қаттылық пен беріктікті арттыру
- c) Электр өткізгіштігін төмендету
- d) Барлық қорытпалар өте сұйық

14

5. **Тот баспайтын болаттың құрамында қандай элементтер бар?**

- a) Темір мен күміс
- b) Темір мен никель
- c) Темір мен хром
- d) Тек темір

6. **Қорғасын мен қалайы қосылыстарының қасиеттері қандай?**

- a) Олар өте икемді және жеңіл
- b) Қорғасын қатты, ал қалайы жұмсақ және балқымалы

- c) Олар суға тез ериді
 - d) Қорғасын жеңіл, ал қалайы қатты
7. **Металдардың қайсысы жақсы электр өткізгіш?**
- a) Мыс
 - b) Қорғасын
 - c) Платина
 - d) Темір
8. **Алюминий мен мыс қорытпасының атауы қандай?**
- a) Бронза
 - b) Жез
 - c) Дюралюмин
 - d) Тот баспайтын болат
9. **Қорытпаларды құрайтын элементтер қандай принциппен таңдалады?**
- a) Элементтердің атомдық массасы мен көлемі
 - b) Құрамы мен сипаттамалары бойынша, қажетті қасиеттерді алу үшін
 - c) Тек жылу өткізгіштік қасиетіне байланысты
 - d) Электр өткізгіштікке байланысты
10. **Тот баспайтын болаттың қолданылуы қандай?**
- a) Тек құрылыс материалдары ретінде
 - b) Тек әшекей бұйымдарында
 - c) Көбінесе химиялық өндірістерде, медициналық құралдар мен құрылғыларда
 - d) Тек электр өткізгіш сымдарда

15. Металдар мен қорытпаларды алу, металлургия және металдарды алу әдістері.

1. **Металлургия дегеніміз не?**
- a) Металдарды өңдеу және химиялық қосылыстарын алу процесі
 - b) Металдардың табиғи қасиеттерін зерттеу
 - c) Қорытпаларды тек металдардан алу процесі
 - d) Металдарды табиғи түрде іздеу және зерттеу
2. **Металдарды қорыту процесі қандай негізгі мақсатқа бағытталған?**
- a) Металдардың химиялық құрамын өзгерту
 - b) Металдарды қоспалардан тазарту
 - c) Металдардың қасиеттерін зерттеу
 - d) Тек металдарды механикалық өңдеу
3. **Қандай әдіс арқылы металды рудалардан бөліп алады?**
- a) Электролиз
 - b) Физикалық бөлу
 - c) Химиялық өңдеу
 - d) Биологиялық әдіс
4. **Қандай әдіс көміртек (кокс) қолданылатын металл алу әдісі болып табылады?**

- a) Электролиз
 - b) Оттегімен тотығу
 - c) Пирометаллургия
 - d) Гидрометаллургия
- 15
5. **Қай әдіс арқылы алюминийді бокситтен алады?**
- a) Электролиз
 - b) Қышқылмен өңдеу
 - c) Тотығу-редукция реакциясы
 - d) Пирометаллургия
6. **Металдарды электролиз әдісімен алу кезінде қандай реакциялар жүреді?**
- a) Күйдіру және оттегінің бөлінуі
 - b) Электр тогының әсерінен металл иондарының төмендеуі
 - c) Қорытпа түзілетін температураның жоғарылауы
 - d) Металл қосылыстарының ұсақ бөлшектерге ыдырауы
7. **Қандай әдіс металды рудадан еріту арқылы алу болып табылады?**
- a) Электролиз
 - b) Гидрометаллургия
 - c) Пирометаллургия
 - d) Лигандтық әдіс
8. **Қорытпалар алу үшін металдарды бір-бірімен араластыру процесі қалай аталады?**
- a) Элементтік сіңіру
 - b) Құю
 - c) Лигандты реакция
 - d) Қосылыс түзуші реакция
9. **Гидрометаллургия әдісінде қандай реакция қолданылады?**
- a) Рудаларды қыздыру
 - b) Қосылысқа химиялық ерітінділермен әсер ету
 - c) Электр тізбегінде электр тогын қолдану
 - d) Руданы жоғары қысымда өңдеу
10. **Қорғасын мен мырыштың қорытпалары қандай әдіспен алынады?**
- a) Электролиз әдісімен
 - b) Пирометаллургия әдісімен
 - c) Гидрометаллургия әдісімен
 - d) Өңдеу әдісімен

**16. Органикалық заттардың құрамы мен құрылысы, А.М. теориясы
Бутлеров.**

1. **Органикалық химияның негізгі ерекшелігі қандай?**
- a) Тек металдармен байланысты
 - b) Заттар тек көміртек пен сутегіден тұрады
 - c) Заттардың құрамында органикалық топтар мен көміртек атомдары

- болуы керек
- d) Барлық органикалық заттар суда ериді
2. **А.М. Бутлеровтың органикалық заттардың құрылымдық теориясы туралы басты ойы қандай?**
- a) Органикалық қосылыстардың қасиеттері тек атомдардың санымен анықталады
- b) Көміртек атомдары басқа атомдармен валенттілік бойынша байланысқан құрылымды құрайды
- c) Органикалық қосылыстардың қасиеттері олардың молекулалық массасына байланысты
- d) Органикалық молекулалардың құрамында тек көміртек және сутек атомдары болады
3. **Бутлеровтың теориясы бойынша, органикалық заттардың құрылымы қалай анықталады?**
- a) Атомдар арасындағы химиялық байланыстар мен олардың орналасу реті арқылы
- b) Тек молекулалық массасына байланысты
- c) Тек атомдардың санымен
- d) Тек олардың физикалық қасиеттері арқылы
- 16
4. **Органикалық молекулаларда көміртек атомдары қанша валенттілігі бар?**
- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
5. **Көміртек атомдарының бір-бірімен байланысуы қандай байланыстарды түзеді?**
- a) Қос байланыстар ғана
- b) Сутегі атомымен байланыс
- c) Ковалентті байланыстар
- d) Иондық байланыстар
6. **Бутлеровтың органикалық қосылыстарды түсіндіруде қолданған негізгі принциптерінің бірі қандай?**
- a) Құрылымдық формулаларды тек химиялық реакцияларға сүйене отырып анықтау
- b) Көміртек атомдарының молекулаларда ғана анықталған белгілі құрылымға ие болуы
- c) Атомдардың орналасуы тек физикалық қасиеттерге әсер етеді
- d) Органикалық қосылыстар тек газдар түрінде кездеседі
7. **Көміртек атомдарының бір-бірімен қосылуы кезінде қандай химиялық байланыс түзіледі?**
- a) Иондық байланыс
- b) Ковалентті байланыс

- c) Металдық байланыс
 - d) Ван-дер-Ваальс байланысы
8. **А.М. Бутлеровтың құрылымдық теориясы қалай дамыды?**
- a) Химиялық элементтер тек атомдар мен молекулалар түрінде әрекеттеседі
 - b) Молекулаларда атомдардың белгілі бір ретпен орналасуы олардың қасиеттерін анықтайды
 - c) Көміртек атомдары бір-бірімен байланысқа түспейді
 - d) Атомдардың орны мен байланыстары олардың қасиеттеріне әсер етпейді
9. **Органикалық молекулаларда қандай атомдар жиі кездеседі?**
- a) Көміртек, сутек, оттек, азот
 - b) Көміртек, хлор, күкірт
 - c) Көміртек, магний, кальций
 - d) Көміртек, фосфор, кремний
10. **Органикалық қосылыстардың құрылымын дұрыс анықтау үшін қандай әдіс қолданылады?**
- a) Молекулалық массасын өлшеу
 - b) Атомдардың байланысқан орнын зерттеу
 - c) Тек химиялық реакцияларды зерттеу
 - d) Молекулалардың электр өткізгіштігін зерттеу

17. "Көмірсутектерді шектеу. Алкандар, гомологтық қатар, алкандардың номенклатурасы және изомериясы, қасиеттері. Циклоалкандар"

1. **Алкандардың химиялық формуласы қандай?**
- a) C_nH_{2n-2}
 - b) C_nH_{2n+2}
 - c) C_nH_{2n-1}
 - d) C_nH_{2n+1}
2. **Алкандардың гомологтық қатарының жалпы сипаттамасы қандай?**
- a) Алкандарда бірдей атомдар мен байланыстың саны болады, бірақ молекулалық массасы әртүрлі
 - b) Барлық алкандардың атомдық массасы бірдей
 - c) Алкандардың құрамында тек сутегі мен оттек атомдары болады
 - d) Барлық алкандар бір молекулалық формулаға ие
3. **Алкандардың номенклатурасына сәйкес, метанның атауы қандай?**
- a) Этан
 - b) Пропан
 - c) Метан
 - d) Бутан
4. **Алкандардың химиялық қасиеттеріне қандай реакциялар кіреді?**
- a) Тотығу және тотықсыздану реакциялары

- b) Сілтілік реакциялар
 - c) Гидратация және полимерлену реакциялары
 - d) Тотығу және жану реакциялары
5. **Циклоалкандардың құрылымдық ерекшелігі қандай?**
- a) Олар бір тізбектегі көміртек атомдарынан тұрады
 - b) Олардың молекулаларында көміртек атомдары сақина тәрізді орналасады
 - c) Олар негізінен қанықпаған қосылыстар
 - d) Олардың молекулаларында тек екі көміртек атомы болады
6. **Циклоалкандардың ең қарапайым өкілі қайсы?**
- a) Бутан
 - b) Этан
 - c) Циклопропан
 - d) Метан
7. **Алкандардың изомериясы қандай негізде жүреді?**
- a) Жүйелі және геометриялық изомерия
 - b) Құрылымдық және кеңістік изомериясы
 - c) Стереоизомерия мен оптикалық изомерия
 - d) Молекулалық массасы мен физикалық қасиеттеріне байланысты
8. **Алкандардың жану реакциясында қандай қосылыстар түзіледі?**
- a) Су мен аммиак
 - b) Су мен көмірқышқыл газы
 - c) Көміртек оксиді мен оттегі
 - d) Сутек және азот
9. **Циклоалкандардың жалпы формуласы қандай?**
- a) C_nH_{2n-4}
 - b) C_nH_{2n}
 - c) C_nH_{2n-2}
 - d) C_nH_{2n-1}
10. **Алкандардың ең негізгі қолданылуы қандай?**
- a) Көмірқышқыл газын алу
 - b) Қатты отын ретінде пайдалану
 - c) Отын ретінде, мысалы, табиғи газда және бензинде
 - d) Химиялық тыңайтқыштарды өндіру

18. "Қанықпаған көмірсутектер. Алкендер, құрамы, құрылысы, гомологтары және изомерлері. Алкендердің физикалық және химиялық қасиеттері" .

1. **Алкендерде қандай типтегі байланыс бар?**
- a) Бір қос байланыс
 - b) Бір жай байланыс
 - c) Екі қос байланыс
 - d) Тек үштік байланыс

2. Алкендердегі қос байланыс қай атомдар арасында болады?
- Көміртек пен сутегі атомдары арасында
 - 18
 - Көміртек атомдары арасында
 - Сутегі атомдары арасында
 - Оттегі мен көміртек атомдары арасында
3. Алкендердің жалпы формуласы қандай?
- C_nH_{2n-2}
 - C_nH_{2n+2}
 - C_nH_{2n-1}
 - C_nH_{2n}
4. Алкендердің гомологтық қатарындағы ең қарапайым қосылыс қайсы?
- Этан
 - Пропан
 - Этен (этилен)
 - Бутан
5. Алкендер қандай физикалық қасиеттерге ие?
- Барлығы қатты күйде болады
 - Суда ерімейді және ұшқыш
 - Олар жақсы тұтқыр және суға ериді
 - Олар өте ауыр және көп балқиды
6. Алкендердің химиялық қасиеттерінің ішінде қайсысы дұрыс?
- Алкендер өте тұрақты және оңай реакцияға түспейді
 - Алкендер қос байланыс арқылы реакцияға оңай түседі, әсіресе галогендермен
 - Алкендер тек су молекулаларымен ғана реакцияға түсуі мүмкін
 - Алкендер тек оттегімен ғана реакцияға түскенде жануы мүмкін
7. Алкендер қандай реакциялар барысында қос байланыстарын ашып, жаңа атомдарды қосады?
- Гидратация
 - Полимеризация
 - Гидрогендеу
 - Бәрі дұрыс
8. Алкендердің изомериясы қандай негізде болады?
- Геометриялық және құрылымдық изомерия
 - Тек құрылымдық изомерия
 - Тек геометриялық изомерия
 - Тек функционалдық топтарға байланысты изомерия
9. Алкендерден алынатын қосылыс түрлері қандай?
- Алкандар мен альдегидтер
 - Алкандар мен спирттер
 - Алкандар мен кетондар
 - Алкандар мен органикалық қышқылдар

10. Этен (C₂H₄) молекуласының құрылымы қандай?

- a) Төрт сутегі атомы көміртек атомдарына тікелей байланысты
- b) Бір көміртек атомы екі сутегі атомымен байланысқан
- c) Екі көміртек атомы арасында қос байланыс бар
- d) Үш көміртек атомы бір-бірімен байланысқан

19. "Полимерлену реакциясы. Полиэтилен өндірісі" .

1. Полимерлену реакциясы дегеніміз не?

- a) Бірнеше молекулалардың бірігуі арқылы жоғары молекулалы қосылыстың түзілуі
- b) Бір молекуланың бөлінуі арқылы қосылыстың түзілуі
- c) Молекулалардың жартылай ыдырауы
- d) Құрылымдық өзгерістердің реакциясы

19

2. Полиэтиленнің негізгі шикізаты қандай?

- a) Этен (C₂H₄)
- b) Пропан (C₃H₈)
- c) Бутан (C₄H₁₀)
- d) Метан (CH₄)

3. Полиэтилен өндірісінде қолданылатын негізгі полимерлену әдісі қандай?

- a) Конденсациялау полимерленуі
- b) Радикалды полимерлену
- c) Иондық полимерлену
- d) Лизис полимерленуі

4. Полимерлену реакциясының қандай түрі үшін радикалдар белсенді рөл атқарады?

- a) Конденсациялау полимерленуі
- b) Радикалды полимерлену
- c) Аниондық полимерлену
- d) Катиондық полимерлену

5. Полиэтилен өндірісінде қандай катализаторлар қолданылуы мүмкін?

- a) Қышқыл катализаторлар
- b) Металл органикалық катализаторлар
- c) Лизикалық катализаторлар
- d) Тек температура катализаторлары

6. Полиэтилен өндірісінде қолданылатын температура мен қысым қандай болуы мүмкін?

- a) Жоғары температура және төмен қысым
- b) Төмен температура және жоғары қысым
- c) Орташа температура мен қысым
- d) Тек жоғары қысым

7. **Полимерлену реакциясының нәтижесінде қандай зат пайда болады?**
 - a) Қосылыстың ыдырауы
 - b) Көптеген бірдей мономерлерден тұратын ұзын молекулалар
 - c) Қосылыстардың айырылуы
 - d) Органикалық қышқылдар
8. **Полиэтиленнің қандай негізгі қасиеттері бар?**
 - a) Жоғары беріктік және жоғары температураға төзімділік
 - b) Иілгіштік, химиялық тұрақтылық және жақсы электр оқшаулау қасиеттері
 - c) Жоғары өткізгіштік және төмен балқу температурасы
 - d) Оңай ерігіштік және жоғары тығыздық
9. **Полиэтилен өндірісінде қандай процесс кеңінен қолданылады?**
 - a) Полиэтиленнің каталитикалық гидрогендеу процесі
 - b) Полиэтиленнің поликонденсациясы
 - c) Этеннің жоғары температурада полимерленуі
 - d) Этеннің радикалды полимерленуі
10. **Полиэтилен өндірісінде қандай реакцияның басты кезеңдері бар?**
 - a) Мономерлердің катализатор әсерінен байланысуы және полимерленуінің басталуы
 - b) Қос байланыстардың үзілуі мен молекулалардың бұзылуы
 - c) Тек жоғары температурада тұтқырлықтың өзгеруі
 - d) Реакцияның жүрісі тек молекулалық массаның өзгеруінен тұрады

20

20. "Алкадиендер. Резеңке және резеңке Алкен. Ацетилен. Қазақ ғалымдарының органикалық химияның дамуына қосқан үлесі" .

1. **Алкадиендер дегеніміз не?**
 - a) Екі қос байланысы бар көмірсутектер
 - b) Бір қос байланысы бар көмірсутектер
 - c) Үш қос байланысы бар көмірсутектер
 - d) Тек бір жай байланысы бар көмірсутектер
2. **Алкадиендердің жалпы формуласы қандай?**
 - a) C_nH_{2n-6}
 - b) C_nH_{2n-2}
 - c) C_nH_{2n+2}
 - d) C_nH_{2n-1}
3. **Резеңке қандай органикалық қосылысқа жатады?**
 - a) Алкандар
 - b) Алкендер

- c) Алкадиендер
 - d) Полимерлер
4. **Резеңке Алкеннің қасиеттері қандай?**
- a) Жоғары қаттылық пен сынғыштық
 - b) Иілгіштік, серпімділік және жоғары температураға төзімділік
 - c) Тек қатты күйде болады
 - d) Су мен еріткіштерде ерігіштік
5. **Ацетиленнің химиялық формуласы қандай?**
- a) C_2H_6
 - b) C_2H_4
 - c) C_2H_2
 - d) C_4H_6
6. **Ацетиленнің негізгі қолданылуы қандай?**
- a) Полимерлер өндіру
 - b) Отын ретінде пайдалану
 - c) Химиялық реакциялар мен синтездерде, әсіресе органикалық қосылыстарды алу үшін
 - d) Химиялық тыңайтқыштар өндіру
7. **Қазақ ғалымдарының органикалық химияның дамуына қосқан үлесі неде?**
- a) Олар органикалық химияның негіздерін зерттеумен айналысқан
 - b) Көптеген жаңа органикалық қосылыстарды синтездеді
 - c) Органикалық химияда теориялық жұмыстарды жүргізді
 - d) Барлық жауаптар дұрыс
8. **Қазақ ғалымы Қаныш Сәтпаев органикалық химия саласында қандай жетістіктерге қол жеткізді?**
- a) Көмірсутектер мен табиғи газдарды зерттеу
 - b) Металлургия мен тау-кен өндірісін зерттеу
 - c) Полимерлерді синтездеу мен өндірісін дамыту
 - d) Химиялық реакциялардың механизмдерін зерттеу
9. **Алкадиендердегі қос байланыстардың орналасуына байланысты қандай изомерия түрі байқалады?**
- a) Геометриялық изомерия
 - b) Құрылымдық изомерия
 - c) Стереоизомерия
 - d) Оптикалық изомерия
10. **Қандай реакция арқылы ацетиленді алу мүмкін?**
- a) Этанның электролизі
 - b) Этенді гидрогендеу
 - c) Метанның каталитикалық ыдырауы
 - d) Этанның жоғары температурада пиролизі

21. "Ароматты қосылыстар. Бензол молекуласының құрылысы және оның гомологтары. Бензолдың және оның гомологтарының химиялық қасиеттері"

1. **Бензолдың молекулалық формуласы қандай?**
 - a) C_6H_6
 - b) C_6H_6O
 - c) C_7H_8
 - d) C_8H_8
2. **Бензол молекуласының құрылысы қандай?**
 - a) Екі қос байланыс арасында ауысатын құрылым
 - b) Бірқатар жалпақ тізбекпен байланысқан көміртек атомдары
 - c) Октаэдрлік құрылым
 - d) Алты мүшелі сақина, әрбір көміртек атомында бір σ және бір π байланыс бар
3. **Бензол молекуласының қасиетін сипаттайтын негізгі түсінік қандай?**
 - a) Ароматтық қасиет
 - b) Қаныққан байланыс
 - c) Изомерлік құрылым
 - d) Гидратация
4. **Бензолдың гомологтары қандай?**
 - a) Құрамында әртүрлі сутегі атомдары мен метильді топтары бар қосылыстар
 - b) Тек оттегі атомдары бар қосылыстар
 - c) Тек бір молекулалық формулаға ие қосылыстар
 - d) Этан, метан сияқты алкандар
5. **Бензолдың химиялық қасиеттері қандай?**
 - a) Қос байланыстармен қосылып кету
 - b) Адиция реакциялары
 - c) Электрофильді орын басу реакциялары
 - d) Қарапайым сутегі қосылыстарымен әрекеттеспейді
6. **Бензолдың галогендермен реакциясында қандай өнім түзіледі?**
 - a) Бензолдың галогениді
 - b) Бензолдық қышқыл
 - c) Сутегі галогениді
 - d) Алкандар
7. **Бензолдың нитрлеу реакциясы қандай реагенттермен жүзеге асады?**
 - a) HNO_3 және H_2SO_4
 - b) HCl және $NaOH$
 - c) O_3 және H_2O
 - d) H_2O_2 және $NaOH$
8. **Бензолдың алкилдеу реакциясы кезінде қандай өнім түзіледі?**
 - a) Алкил бензолы

- b) Алкогольдер
 - c) Көміртек оксиді
 - d) Су және оттегі
9. **Бензолдың қандай реакциясы оның ароматтық құрылымын сақтай отырып жүзеге асады?**
- a) Электрофильді орын басу реакциясы
 - b) Нуклеофильді орын басу реакциясы
 - c) Дегидратация реакциясы
 - d) Полимеризация реакциясы
10. **Бензолдың гомологтарының ішінде қандай қосылыс бензолға метильді топтың қосылуынан түзіледі?**

22

- a) Толуол
- b) Стирол
- c) Ксилол
- d) Бензальдегид

22. "Көмірсутектердің көздері. Мұнай. Мұнай өнімдерін өңдеу"

1. **Көмірсутектердің негізгі көздері қандай?**
- a) Қара және қоңыр көмір
 - b) Мұнай, табиғи газ, көмір
 - c) Су мен минералды тұздар
 - d) Тек органикалық қышқылдар
2. **Мұнайдың құрамында негізінен қандай қосылыстар болады?**
- a) Алкандар, алкендер, арендер
 - b) Алкогольдер, альдегидтер, кетондар
 - c) Көмірқышқыл газдары мен күкірт қосылыстары
 - d) Су мен оттегі
3. **Мұнайдың алғашқы өңдеу процесі қандай әдіс арқылы жүзеге асады?**
- a) Гидрогендеу
 - b) Фракциялық айыру
 - c) Оксидациялау
 - d) Полимеризация
4. **Мұнайды өңдеу барысында қандай өнімдер алынуы мүмкін?**
- a) Газ, бензин, керосин, дизель отыны
 - b) Тек газ және су
 - c) Алкогольдер мен қышқылдар
 - d) Тек сұйық көмірсутектер
5. **Мұнайдың фракциялық айыру кезінде қандай қасиеті пайдаланылады?**
- a) Тұтқырлық
 - b) Қайнау температурасының әртүрлілігі

- c) Ерімейтіндігі
 - d) Тығыздығы
6. **Мұнайды өңдеу барысында алынатын бензиннің негізгі қолданылуы қандай?**
 - a) Газды қоспалар өндірісі
 - b) Автокөліктердің қозғалтқышында отын ретінде пайдалану
 - c) Химиялық тыңайтқыштар жасау
 - d) Электр энергиясын өндіру
 7. **Керосин қандай мақсатта қолданылады?**
 - a) Тек химиялық реакцияларда катализатор ретінде
 - b) Ұшақтар мен реактивті қозғалтқыштар үшін отын ретінде
 - c) Автокөліктерде отын ретінде
 - d) Тек органикалық еріткіш ретінде
 8. **Мұнай өндеуде күкіртті қосылыстарды жою үшін қандай әдіс қолданылады?**
 - a) Каталитикалық риформинг
 - b) Сутегімен өңдеу (гидрогендеу)
 - c) Дистилляция
 - d) Электролиз
 9. **Мұнай өндеуден кейін алынған дизель отынының негізгі қасиеті қандай?**
 - a) Жоғары температурада жануы
 - b) Төмен температурада жануы
 - c) Суда ерігіштік
 - d) Қаттылығы мен тұтқырлығы жоғары
 10. **Мұнай өңдеу зауыттары көбінесе қандай өнімдерге сұраныс жоғары?**
 - a) Бензин мен дизель отыны
 - b) Газ бен полимерлер
 - c) Жиһаз өндірісі үшін материалдар
 - d) Су мен оттек

23."Құрамында оттегі бар органикалық қосылыстар. Спирттер бір атомды, көп атомды. Спирттердің жіктелуі және химиялық қасиеттері"

1. **Спирттердің жалпы формуласы қандай?**
 - a) $C_nH_{2n-2}O$
 - b) $C_nH_{2n-1}OH$
 - c) $C_nH_{2n+2}O$
 - d) $C_nH_{2n+1}OH$
2. **Бір атомды спирттер дегеніміз не?**
 - a) Спирт молекуласында бір ғана гидроксильді топ (-ОН) бар қосылыстар

- b) Спирт молекуласында екі гидроксильді топ бар қосылыстар
 - c) Тек бір атомды құрамды қосылыстар
 - d) Спирт молекуласында үш және одан көп гидроксильді топ бар қосылыстар
3. **Бір атомды спирттердің қандай мысалы бар?**
- a) Этанол (C_2H_5OH)
 - b) Глицерин ($C_3H_8O_3$)
 - c) Гликоль ($C_2H_6O_2$)
 - d) Этиленгликоль ($C_2H_6O_2$)
4. **Көп атомды спирттердің қандай қасиеті бар?**
- a) Бір ғана гидроксильді топтан тұрады
 - b) Бірнеше гидроксильді топтарға ие
 - c) Күкірт қосылыстарымен әрекеттеседі
 - d) Жоғары температурада қиын ериді
5. **Спирттерді химиялық тұрғыда қандай әдіспен алуға болады?**
- a) Қос байланыстарды ашу арқылы
 - b) Карбоксил қышқылдарына гидрогендеу арқылы
 - c) Су қосу арқылы
 - d) Еріту арқылы
6. **Бір атомды спирттердің химиялық қасиеттері қандай?**
- a) Қышқылдармен әрекеттесіп тұз түзеді
 - b) Әрқашан қосылыстарымен галогендермен реакцияға түседі
 - c) Күкірт қышқылымен қатынасқа түспейді
 - d) Тек еріткіш ретінде ғана қолданылады
7. **Глицерин қандай көп атомды спиртке жатады?**
- a) Бір атомды спирт
 - b) Екі атомды спирт
 - c) Үш атомды спирт
 - d) Спирт емес
8. **Глицериннің химиялық қасиеттерінің бірі қандай?**
- a) Глицерин жеңіл еріп, өте төмен температурада қатып қалады
 - b) Қышқылдармен әрекеттесіп, әртүрлі эфирлер түзеді
 - c) Күкірт қышқылымен әрекеттеспейді
 - d) Газ тәріздес болып тарайды
9. **Спирттермен өткізілетін қай реакция нәтижесінде альдегидтер мен кетондар түзіледі?**
- a) Тотығу реакциясы
 - b) Тотығу-редукция реакциясы
 - c) Сутегімен өңдеу
 - d) Конденсациялау реакциясы
- 24
10. **Этанолдың құрамында қанша көміртек атомы болады?**
- a) Бір
 - b) Екі

- c) Үш
- d) Төрт

24."Карбонил қосылыстары. Альдегидтер және кетондар. Карбонилді қосылыстардың құрылымы мен номенклатурасы. Альдегидтер мен кетондардың алынуы және қасиеттері"

- 1. Альдегидтер мен кетондардың құрылыс ерекшелігі қандай?**
 - a) Олар құрамында бір қос байланысы бар көміртек атомын қамтиды
 - b) Олар құрамында карбонил тобын ($C=O$) қамтиды
 - c) Олар құрамында екі гидроксильді топты қамтиды
 - d) Олар құрамында екі қос байланыс бар көміртек атомын қамтиды
- 2. Альдегидтің жалпы формуласы қандай?**
 - a) $R-CO-R'$
 - b) $R-CHO$
 - c) $R-COOH$
 - d) $R-CH_2OH$
- 3. Кетонның жалпы формуласы қандай?**
 - a) $R-CHO$
 - b) $R-COOH$
 - c) $R-CO-R'$
 - d) $R-CH_2OH$
- 4. Карбонил тобымен байланысқан атомдар нешеу болуы мүмкін?**
 - a) Тек бір атом
 - b) Екі атом
 - c) Үш атом
 - d) Төрт атом
- 5. Альдегидтер мен кетондардың құрылысын анықтайтын элемент қандай?**
 - a) Азот
 - b) Күкірт
 - c) Оттегі
 - d) Галогендер
- 6. Альдегидтер мен кетондардың алыну әдістерінің бірі қандай?**
 - a) Алкандарды тотығу арқылы
 - b) Алкандарды сутегімен өңдеу арқылы
 - c) Алкендерді гидрогендеу арқылы
 - d) Алкандарды декарбоксилдеу арқылы
- 7. Альдегидтердің қандай химиялық қасиеті бар?**
 - a) Олар тотығу реакцияларында алькогольдерге айналады
 - b) Олар тек редукция реакциясына түседі
 - c) Олар тек негіздермен әрекеттеседі
 - d) Олар қосарланған қосылыстар түзбейді
- 8. Кетондардың қандай химиялық қасиеттері бар?**
 - a) Кетондар тек гидрогендеу реакцияларында қатысады

- b) Кетондар суда ерімейді
 - c) Кетондар альдегидтерден айырмашылығы редуцияға түседі
 - d) Кетондар негіздермен әрекеттесіп, ацетальдер түзеді
9. Альдегидтің номенклатурасы бойынша қандай әдіс қолданылады?
- a) Химиялық атаулар арқылы
 - b) Халықтық атаулар арқылы
 - c) IUPAC номенклатурасы бойынша
 - d) Құрылымдық формулалар арқылы
- 25
10. Кетондардың белгілі бір химиялық реакциясы қандай?
- a) Окислану
 - b) Конденсация реакциясы
 - c) Гидролиз
 - d) Қосарланған байланыстар түзеді

25."Карбон қышқылдары. Карбон қышқылдарының құрылымы мен номенклатурасы. Карбон қышқылдарының алынуы және қасиеттері"

1. Карбон қышқылының жалпы формуласы қандай?
 - a) R-COOH
 - b) R-CO-R'
 - c) R-CHO
 - d) R-C≡C-R'
2. Карбон қышқылының құрылымы қандай?
 - a) Құрамында карбонил тобы (C=O) және гидроксильді топ (-OH) бар
 - b) Құрамында екі гидроксильді топ бар
 - c) Құрамында бір қос байланыс бар көміртек атомы бар
 - d) Құрамында бір карбонил тобы мен қос байланыс бар
3. Карбон қышқылдарының номенклатурасы бойынша қандай атау қолданылады?
 - a) Карбоксилдік қышқыл атауы
 - b) IUPAC атаулары
 - c) Грек және латын атаулары
 - d) Халықтық атаулар
4. Карбон қышқылдарының құрамында қандай топ болады?
 - a) Алкоксилдік топ
 - b) Карбоксилдік топ (-COOH)
 - c) Гидроксилдік топ (-OH)
 - d) Амин тобы (-NH₂)
5. Карбон қышқылдарының қандай химиялық қасиеті бар?
 - a) Олар тек су мен оттегімен реакцияға түседі
 - b) Олар негіздермен әрекеттесіп тұз түзеді
 - c) Олар тек қос байланыстар түзеді
 - d) Олар тек жоғары температурада ерігіш болады

6. **Карбон қышқылдарын алу әдістерінің бірі қандай?**
a) Алкандарды тотығу арқылы
b) Алкендерді гидрогендеу арқылы
c) Альдегидтерді тотығу арқылы
d) Алкандарды гидрогендеу арқылы
7. **Метан қышқылы (мұнай қышқылы) қандай химиялық қасиеттерге ие?**
a) Жоғары температурада оңай газданады
b) Тотығу реакциясына түспейді
c) Ол негіздермен тұздар түзеді
d) Ол тек қатты күйде болады
8. **Бензой қышқылының химиялық қасиеттері қандай?**
a) Ол тек негіздермен әрекеттеседі
b) Ол қатты және жақсы еритін қоспа түзеді
c) Ол тек басқа органикалық қышқылдармен әрекеттеседі
d) Ол төмен температурада суда ерімейді
9. **Қышқылдардың гидролизі нәтижесінде қандай өнімдер түзіледі?**
a) Карбоксилаттар мен аммоний қышқылдары
b) Суға және көмірқышқыл газына айналады
26
c) Қышқылдар мен су түзіледі
d) Қышқылдар мен тұздар түзіледі
10. **Карбон қышқылдарының қолданылуы қандай?**
a) Тек дәрі-дәрмек жасау
b) Өнеркәсіптік мақсаттарда, тамақ өндірісінде және дәрі-дәрмектерде
c) Тек жануарлар мен өсімдіктерді өсіру үшін
d) Тек синтетикалық талшықтар өндірісінде

26. "Күрделі эфирлер мен сабындар. Майлар. Сабын және синтетикалық жуғыш заттар. Сабын және синтетикалық жуғыш заттардың (СМК) құрамы, қасиеттері"

1. **Күрделі эфирлердің жалпы формуласы қандай?**
a) $R-COOH$
b) $R-CO-R'$
c) $R-CHO$
d) $R-COOR'$
2. **Майлардың құрамында қандай негізгі химиялық қосылыстар болады?**
a) Көмірсулар мен белоктар
b) Тазартылған көмірсутектер
c) Глицерин мен май қышқылдарының күрделі эфирлері
d) Қышқылдар мен тұздар
3. **Сабынның химиялық құрамы қандай?**
a) Глицерин мен қаныққан көмірсутектер

- b) Май қышқылдарының натрий тұздары
 - c) Спирттер мен көмірсулар
 - d) Амин қышқылдары мен органикалық қышқылдар
4. **Сабындарды алу үшін қандай реакция қолданылады?**
- a) Этерификация
 - b) Гидролиз
 - c) Молекулалардың қосарлану реакциясы
 - d) Сапрофиттермен әрекеттесу
5. **Сабынның жуғыш қасиетінің негізі қандай?**
- a) Молекулалардың суда ерігіш болуы
 - b) Майлы заттардың сумен араласу қабілетінің болмауы
 - c) Гидрофильді және гидрофобты бөліктердің болуы
 - d) Тек жоғары температурада жуғыш қасиеті
6. **Синтетикалық жуғыш заттар (СМК) мен сабындардың айырмашылығы неде?**
- a) СМК тек майлы заттармен әрекеттеседі
 - b) СМК-ның құрамында натрий тұздары болмайды
 - c) СМК суда ерігіш болады, бірақ сабындар суда ерімейді
 - d) СМК-да сабындардан айырмашылығы бар функционалды топтар бар
7. **Сабынның қандай қасиеті оны жуғыш зат ретінде тиімді етеді?**
- a) Тек ауыр металдармен әрекеттесуі
 - b) Судың қаттылығына байланысты қабілетінің төмендеуі
 - c) Майлы және ластанған заттарды сулармен жуып кетіруі
 - d) Тек жылы суда жақсы жұмыс істейді
8. **Синтетикалық жуғыш заттардың құрамындағы қандай компоненттер сабыннан ерекшеленеді?**
- a) Май қышқылдары
 - b) Натрий гидроксиді
 - c) Анионды және катионды топтар
 - d) Глицерин
- 27
9. **Сабындардың негізгі қолданылуы қандай?**
- a) Тек дәрі-дәрмек өндірісі
 - b) Тек косметика мен косметикалық өнімдерде
 - c) Гигиена үшін, ластануды жою мақсатында
 - d) Тек тағам өндірісінде
10. **Сабындардың қатты суға әсері қандай?**
- a) Сабындар қатты суда жақсы ериді
 - b) Сабындар қатты суда тұнба түзеді
 - c) Сабындар қатты суда өзінің жуғыш қасиетін арттырады
 - d) Сабындар қатты суда тек өзінің молекулаларын өзгертеді

27."Жоғары молекулалық қосылыстар. Табиғи және синтетикалық полимерлер. Полимерлердің құрылымы. Полимерлену реакциясы. Полиэтилен өндірісі"

1. **Жоғары молекулалық қосылыстар дегеніміз не?**
 - a) Аз молекулалық қосылыстар
 - b) Молекулалық массасы жоғары, көптеген атомдардан тұратын қосылыстар
 - c) Тек металл қосылыстары
 - d) Азоттың қосылыстары
2. **Полимерлер дегеніміз не?**
 - a) Аз молекулалық қосылыстар
 - b) Біртекті молекулалық құрылымға ие қосылыстар
 - c) Жоғары молекулалық қосылыстар, мономерлерден тұрады
 - d) Бір атомды қосылыстар
3. **Полимерлену реакциясы қандай процесс болып табылады?**
 - a) Мономерлердің бір-бірімен қосылуынан полимерлер түзілуі
 - b) Полимерлердің мономерлерге ыдырауы
 - c) Газдардың сұйықтыққа айналуы
 - d) Су және еріткіштердің қосылуы
4. **Қандай полимер табиғи полимерге жатады?**
 - a) Полиэтилен
 - b) Нейлон
 - c) Целлюлоза
 - d) Полиэтиленгликоль
5. **Синтетикалық полимерлердің мысалы қандай?**
 - a) Полистирол
 - b) Қарапайым қант
 - c) Крахмал
 - d) Белоктар
6. **Полиэтиленді алу үшін қолданылатын полимерлену реакциясы қандай?**
 - a) Қосылу реакциясы
 - b) Қосылу реакциясымен гидролиз
 - c) Конденсация реакциясы
 - d) Полиэнергетикалық реакция
7. **Полимерлердің құрылымында қандай негізгі топтар болады?**
 - a) Полярлы байланыс топтары мен электрофильді топтар
 - b) Мономерлік топтар мен түзу немесе тармақталған тізбектер
 - c) Тек көміртек атомдарының топтары
 - d) Көптік байланыстар мен сутек атомдары
8. **Полимерлердің қандай қасиеттері оларды өндірісте тиімді етеді?**
 - a) Олар тек қатты күйде болады
 - b) Олардың құрылымы ыстыққа өте сезімтал
 - c) Олар жеңіл, мықты және химиялық тұрғыда тұрақты
 - d) Олар тек сұйық күйде қолданылады

9. **Полиэтиленнің негізгі қолданылу салалары қандай?**
- a) Электрлік өткізгіштер ретінде
 - b) Қаптау материалдары, пленкалар мен пластик бұйымдар
 - c) Дәрі-дәрмек өндірісінде
 - d) Барлық металлургиялық өнімдерде
10. **Полимерлену реакциясының қандай түрі полиэтиленнің өндірісінде кеңінен қолданылады?**
- a) Конденсациялау
 - b) Қосылу (қайта қосылу)
 - c) Поляризациялау
 - d) Деградациялау

28."Поликонденсация реакциялары. Полиамидтер және полиэфирлер"

1. **Поликонденсация реакциясы дегеніміз не?**
- a) Мономерлердің қосылуы нәтижесінде су немесе басқа да кіші молекулалардың бөлінуі
 - b) Мономерлердің сутегімен әрекеттесуі
 - c) Қосарланған қосылыстардың түзілуі
 - d) Полимерлердің тотығуы
2. **Полиамидтер мен полиэфирлерді алу үшін қандай реакция қолданылады?**
- a) Поликонденсация
 - b) Гидролиз
 - c) Қосылу реакциясы
 - d) Полимеризация
3. **Полиамидтердің құрамында қандай функционалды топ болады?**
- a) Амидтік топ (-CO-NH-)
 - b) Эфирлік топ (-O-)
 - c) Карбоксилдік топ (-COOH)
 - d) Алкоксилдік топ (-O-R)
4. **Полиамидтің мысалы қандай?**
- a) Нейлон
 - b) Полиэтилен
 - c) Полистирол
 - d) Полиуретан
5. **Полиэфирлерде қандай функционалды топтар болады?**
- a) Амидтік топ (-CO-NH-)
 - b) Эфирлік топ (-O-) және карбоксил топтары (-COOH)
 - c) Алкоксилдік топ (-O-R) және гидроксил топтары (-OH)
 - d) Карбонил топтары (-C=O)
6. **Полиэфирлердің қолданылуы қандай?**
- a) Жеңіл өнеркәсіпте, көбінесе пластмассалар ретінде
 - b) Тек электрлік изоляцияларда

- c) Тек медициналық жабдықтарды жасау үшін
 - d) Қаптау материалдары мен текстиль өнеркәсібінде
7. **Полиамидтердің ең маңызды қасиеттері қандай?**
- a) Олар тек қатты күйде болады
 - b) Олар күшті, химиялық тұрғыдан тұрақты және ыстыққа төзімді
 - c) Олар тек жоғары температурада ериді
 - d) Олар тек суық температурада қолдануға жарамды
8. **Полиэфирлердің құрамында қандай байланыстар болады?**
- a) Қосарланған байланыстар
 - b) Эфирлік байланыстар мен карбонилді топтар
- 29
- c) Амидтік байланыстар
 - d) Көміртек-көміртек байланыстары
9. **Поликонденсация реакциясында қандай қосылыстар түзілмейді?**
- a) Су немесе басқа да кіші молекулалар
 - b) Полимерлер
 - c) Газа күйіндегі заттар
 - d) Тұздар
10. **Полиамидтер мен полиэфирлердің поликонденсациясының негізгі ерекшелігі неде?**
- a) Олар тек газдар түзеді
 - b) Олар тек сұйық күйде пайда болады
 - c) Олардың түзілуі барысында су немесе басқа кіші молекулалар бөлінеді
 - d) Олардың түзілуі барысында энергия бөлінеді

29."Пластмассалардың қолданылуы және қоршаған ортаға әсері. Қазақстандағы полимерлер өндірісі. Қолдану. Пластмассалардың қоршаған ортаға әсері"

1. **Пластмассалар қай салада кеңінен қолданылады?**
- a) Тек медициналық мақсатта
 - b) Тек құрылыс саласында
 - c) Өнеркәсіптің әртүрлі салаларында, оның ішінде автокөлік, электроника, құрылыс, орау
 - d) Тек тағам өндірісінде
2. **Қазақстанда қандай пластмассалар өндірісі жақсы дамыған?**
- a) Металл пластмассалар
 - b) Полиэтилен, полипропилен, полистирол сияқты негізгі синтетикалық полимерлер
 - c) Пластмассалар тек импортталады
 - d) Тек резеңке өндірісі дамыған
3. **Пластмассалардың қоршаған ортаға әсері қандай?**
- a) Пластмассалар қоршаған ортаға ешқандай әсер етпейді
 - b) Пластмассалар тез ыдырап, қоршаған ортаға зиян келтірмейді

- c) Пластмассалар ұзақ уақыт ыдырамайды, бұл экологиялық мәселелер тудырады
 - d) Пластмассалар тек экологиялық таза
4. **Пластмассалардың басты экологиялық мәселелері қандай?**
- a) Олардың оңай қайта өңделуі
 - b) Олар тез шіріп кетеді
 - c) Олар жиналып, табиғатта ұзақ уақыт бойы ыдырамайды
 - d) Олар табиғатқа зиянсыз әсер етеді
5. **Пластмассалар қайта өңделе ме?**
- a) Иә, пластмассалар қайта өңделіп, қайта пайдаланылады
 - b) Жоқ, пластмассалар қайта өңделмейді
 - c) Тек қатаң температура жағдайында қайта өңделеді
 - d) Тек полиэтилен қайта өңделеді
6. **Пластмассалардың табиғатта ыдырау уақыты қанша?**
- a) Бірнеше сағат
 - b) Бірнеше күн
 - c) Бірнеше жыл
 - d) Бірнеше ғасыр
7. **Қазақстанда пластмассалар өндірісінің болашағы қандай?**
- a) Өндіріс тек төменгі деңгейде қалады
 - b) Өндіріс дамымайды, пластмассалар импортталады
 - c) Пластмассалар өндірісі өсіп, әлемдік нарыққа шығуға мүмкіндік береді
 - d) Пластмассалар өндірісі тек бір салада дамиды
- 30
8. **Пластмассалардың қоршаған ортаға әсерін төмендету үшін не істеу керек?**
- a) Пластмассаларды көбірек қолдану
 - b) Пластмассаларды қайта өңдеуді көбейту және экологиялық таза технологияларды қолдану
 - c) Пластмассаларды табиғатта қалдыру
 - d) Пластмассалар өндірісін толықтай тоқтату
9. **Пластмассаларды қолданудың қандай артықшылығы бар?**
- a) Олар химиялық тұрғыдан тұрақты және жеңіл
 - b) Олар оңай тотығып, зиянды заттар шығарады
 - c) Олар тек биологиялық тұрғыда ыдырайды
 - d) Олар тек ұзақ сақталуы үшін қолданылады
10. **Пластмассалардың қайта өңделуінің негізгі мақсаты қандай?**
- a) Пластмассалар табиғатқа тасталған соң тез ыдырау үшін
 - b) Пластмассаларды табиғатқа залалсыз ету үшін
 - c) Пластмассалардың өндірісін тоқтату
 - d) Пластмассаларды қоршаған ортадан алып тастау үшін

30. Жаңа заттар мен материалдарды игеру. Жаңа материалдарды әзірлеу және жасау. Дәрілік заттардың дамуы және синтезі.

1. **Жаңа материалдарды әзірлеуде қандай негізгі кезеңдер қарастырылады?** А) Тәжірибелер, зерттеулер, өндіріс
В) Идеяларды жинақтау, модельдеу, сынақтан өткізу
С) Құрылыс, өңдеу, бөлу
D) Талдау, түзету, енгізу
2. **Дәрілік заттарды синтездеудің алғашқы кезеңінде қандай мақсат қойылады?** А) Фармакологиялық белсенділікті анықтау
В) Қауіпсіздік деңгейін тексеру
С) Жаңа молекуланы жасау
D) Ұйымдастыру жұмыстары
3. **Қандай әдіс жаңа дәрілік заттарды ашуда жиі қолданылады?** А) Электронды микроскопия
В) Молекулалық моделдеу
С) Математикалық статистика
D) Физикалық-химиялық талдау
4. **Жаңа дәрілік заттың химиялық синтезі кезінде қандай факторлар маңызды?** А) Көміртек және сутек атомдарының саны
В) Реакцияның температурасы мен қысымы
С) Жоғары энергиялы материалдардың болуы
D) Тек химиялық реакциялар
5. **Жаңа материалдардың қасиеттері мен қолданылуын зерттеу үшін қандай әдістер жиі қолданылады?** А) Химиялық және биологиялық сынақтар
В) Математикалық модельдер мен есептеулер
С) Тек физикалық бақылаулар
D) Тек химиялық анализдер
6. **Дәрілік заттардың фармакологиялық қасиеттерін тексеру қай кезеңде жүргізіледі?** А) Клиникалық зерттеулер кезеңінде
В) Синтез кезінде
С) Жануарлармен жүргізілген зерттеулерде
D) Барлық кезеңдерде
7. **Қандай материалдар қазіргі таңда медицинада кеңінен қолданылуда?** А) Биологиялық белсенді қосылыстар
В) Инженерлік пластиктер
31
С) Металл сымдар
D) Жасанды жібек талшықтары
8. **Қазіргі дәрілік заттарды синтездеу әдістерінің бірі не деп аталады?** А) Зеленің әдісі
В) Полимерлеу реакциясы
С) Синтетикалық биология
D) Салмақты химия
9. **Дәрілік заттардың жаңа түрлерін жасау үшін қандай химиялық құралдар қолданылуы мүмкін?** А) Катализаторлар

- В) Жартылай өткізгіштер
 - С) Спектроскоптар
 - Д) Тек химиялық элементтер
10. **Дәрілік заттардың жаңа түрлерін жасап шығару үшін қандай зертханалық құралдар маңызды?** А) Химиялық реакторлар мен центрифугалар
- В) Жарық микроскоптары мен сүзгілер
 - С) Бактерияларды өртейтін пештер
 - Д) Электрондық жазу машинкалары

31. Нанотехнология. Нанообъектілер. Өндіріс әдістері, Нанокөміртекті бөлшектердің құрылымы

1. **Нанотехнология дегеніміз не?** А) Кішкентай объектілердің химиялық қасиеттерін зерттеу
 - В) Заттардың молекулалық немесе атомдық деңгейдегі құрылымын зерттеу мен жасау
 - С) Құрылыс материалдарының сапасын жақсарту
 - Д) Энергетикалық жүйелердің тиімділігін арттыру
2. **Нанообъектілердің өлшемі қандай ауқымда болады?** А) 1 мкм - 100 мкм
 - В) 1 нм - 1000 нм
 - С) 1000 нм - 10 мкм
 - Д) 1 см - 10 см
3. **Нанокөміртекті бөлшектердің негізгі құрылымы қандай болады?**
 - А) Сутегі атомдарынан тұратын тор
 - В) Графен қабаттарынан тұратын құрылым
 - С) Тек көміртек атомдары бар ұсақ бөлшектер
 - Д) Металл атомдарынан тұратын қабаттар
4. **Нанокөміртекті материалдар қандай ерекше қасиеттерге ие?** А) Жоғары электр өткізгіштік және механикалық беріктік
 - В) Тек жеңілдік пен икемділік
 - С) Тек жылу өткізгіштік
 - Д) Жоғары оптикалық белсенділік
5. **Нанокөміртекті бөлшектердің синтезі кезінде қандай әдіс жиі қолданылады?** А) Физикалық буланған әдіс
 - В) Химиялық бу фаза әдісі
 - С) Лазерлік сәулелендіру әдісі
 - Д) Гидротермиялық әдіс
6. **Нанотехнологиядағы "нано" термині қандай өлшем бірліктеріне сәйкес келеді?** А) Миллиметр
 - В) Нанометр
 - С) Микрон
 - Д) Сантиметр

7. **Нанокөміртекті материалдар қай салаларда кеңінен қолданылады?** А) Электроника, медицина, энергетика
 В) Әскери өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы
 32
 С) Құрылыс және өндіріс
 D) Білім беру және коммуникация
8. **Нанокөміртекті бөлшектердің негізгі түрлерінің бірі не болып табылады?** А) Нанотрубкалар
 В) Нанокристалдар
 С) Нанопластиктер
 D) Наноаэрогельдер
9. **Нанокөміртекті бөлшектердің құрылымында қандай құрылымдық элементтер жиі кездеседі?** А) Сегіз жақты гексагональды қабаттар
 В) Пентагональды симметрия
 С) Тек үш жақты құрылымдар
 D) Сфералық пішіндер мен спиральдер
10. **Нанокөміртекті материалдарды өндіруде қолданылатын әдістердің бірі қандай?** А) Химиялық тұндыру әдісі
 В) Тек механикалық ұнтақтау
 С) Қайта қалпына келтіру әдісі
 D) Термоөңдеу әдісі

32. Көмірсулар. Көмірсулардың классификациясы. Көмірсулардың құрылымы. Көмірсулардың қасиеттері мен қолданылуы

1. **Көмірсулардың негізгі химиялық құрамын анықтайтын элементтер қандай?** А) Оттегі, көміртек және сутегі
 В) Оттегі және азот
 С) Көміртек, күкірт және оттегі
 D) Көміртек, сутегі және азот
2. **Көмірсулардың классификациясы бойынша олар қандай негізгі топтарға бөлінеді?** А) Қарапайым және күрделі
 В) Органикалық және бейорганикалық
 С) Қышқылдар мен негіздер
 D) Жануарлар мен өсімдіктер
3. **Моносахаридтерге қандай қосылыстар жатады?** А) Глюкоза, фруктоза, галактоза
 В) Сахароза, лактоза, мальтоза
 С) Селлюлоза, крахмал
 D) Липидтер, белоктар
4. **Көмірсулардың қай түрі бірнеше моносахаридтерден тұрады?** А) Моносахаридтер
 В) Дисахаридтер
 С) Олигосахаридтер
 D) Полисахаридтер

5. **Қайсысы күрделі көмірсулардың қатарына жатады?** А) Глюкоза
В) Сахароза
С) Крахмал
D) Фруктоза
6. **Көмірсулардың құрылымында қандай функционалдық топтар жиі кездеседі?** А) Көміртек пен сутегіден тұратын альдегид және кетон топтары
В) Азотты топтар мен карбоксилдер
С) Оксиген топтары мен амин топтары
D) Тек спирт топтары
7. **Көмірсулардың негізгі қасиеттерінің бірі не болып табылады?** А) Су ерігіштігі
В) Тек температураға әсер етуі
С) Күшті қышқылдық қасиет
D) Рентген сәулелерін өткізбеуі
- 33
8. **Көмірсулардың денсаулыққа тигізетін әсері қандай?** А) Қанның қант деңгейін реттеу
В) Құрылымды ұстап тұру
С) Организмнің қозғалысқа келуіне әсер ету
D) Тек дененің салмағын жоғарылату
9. **Көмірсулар қандай салаларда кеңінен қолданылады?** А) Медицина, энергетика, агрохимия
В) Электроника, металлургия, құрылыста
С) Тек ауыл шаруашылығында
D) Тек химиялық өнеркәсіпте
10. **Крахмал мен целлюлоза арасындағы айырмашылық қандай?** А) Крахмал жануарлардан алынатын көмірсу, ал целлюлоза өсімдіктерден алынатын
В) Крахмал өсімдіктерден алынатын, целлюлоза жануарлардан алынатын
С) Крахмал энергия көзі, ал целлюлоза құрылымдық материал
D) Крахмал мен целлюлоза бірдей қасиеттерге ие

33. Аминдер. Аминдердің жіктелуі және номенклатурасы. Аминдердің физикалық, химиялық қасиеттері. Амин қышқылдары

1. **Аминдер қандай функционалдық топтан тұрады?** А) -ОН (гидроксиль топ)
В) -NH₂ (амин топ)
С) -COOH (карбоксил топ)
D) -CHO (альдегид топ)
2. **Аминдердің жіктелуі бойынша олар қандай топтарға бөлінеді?** А) Бірінші, екінші және үшінші дәрежелі аминдер
В) Қышқылдар, негіздер, тұздар

- С) Алкандар, алкендер, алкиндер
 D) Моносахаридтер, полисахаридтер
3. **Қайсысы бірінші дәрежелі аминдерге жатады?** А) CH_3NH_2
 B) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
 C) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
 D) CH_3OH
4. **Аминдердің физикалық қасиеттері қандай болады?** А) Олар әрқашан газ тәрізді
 B) Көбінесе суда жақсы ериді және күшті иіс шығарады
 C) Тек сұйық күйде болады
 D) Жоғары температурада ғана тұрақты
5. **Аминдер қандай химиялық қасиеттерге ие?** А) Тек қышқылдық реакцияларға түседі
 B) Сілтілік қасиеттер көрсетеді және қышқылдармен тұздар түзеді
 C) Олар тек сутегімен реакцияға түседі
 D) Тек галогендермен реакцияға түседі
6. **Амин қышқылдары дегеніміз не?** А) Құрамында $-\text{COOH}$ және $-\text{NH}_2$ топтары бар органикалық қосылыстар
 B) Құрамында тек $-\text{COOH}$ тобы бар қосылыстар
 C) Тек аминдер мен альдегидтерден тұратын қосылыстар
 D) Қышқылдар мен негіздердің қоспасы
7. **Аминдердің химиялық реакцияларының біреуі қандай?** А) Электрофильді реакциялар
 B) Амид түзілуі
 C) Окислану реакциялары
 D) Полимерлеу реакциялары
8. **Аминдердің қолданылуының негізгі салалары қандай?** А) Дәрі-дәрмектер, бояулар, агрохимия
 B) Тек металлургия
 34
 C) Электроника және құрылыс
 D) Құрылыс материалдары мен пластмассалар
9. **Аминдерде қандай физикалық қасиет олардың гидрофильдігін көрсетеді?** А) Олар тек органикалық еріткіштерде ериді
 B) Олардың құрамындағы $-\text{NH}_2$ тобы суда жақсы еритін қасиетке ие
 C) Олар өте жоғары температурада ыдырайды
 D) Олардың иісі өте өткір
10. **Аминдердің қандай құрылымдық типтері бар?** А) Тек бір атомды құрылымдар
 B) Құрамында көміртек атомдары бар гетероциклдер
 C) Бірінші, екінші және үшінші дәрежелі аминдер
 D) Тек полиаминдер

34. Белоктар, құрылысы, қасиеттері. Пептидтік байланыс. Белоктың түзілуі. Белок молекулаларының құрылымдары

1. **Белоктардың негізгі химиялық құрамдас бөліктері қандай?** А) Көміртек, сутегі, оттегі, азот
В) Көміртек, сутегі, оттегі, күкірт
С) Көміртек, сутегі, оттегі, фосфор
D) Көміртек, азот, күкірт, хлор
2. **Пептидтік байланыс дегеніміз не?** А) Қарапайым көміртектік байланыс
В) Екі амин қышқылының арасындағы байланыс
С) Қышқыл мен негіз арасындағы иондық байланыс
D) Сахаридтер арасындағы байланыс
3. **Белок молекулаларының құрылымында қандай деңгейлер бар?** А) Бірінші, екінші, үшінші, төртінші деңгейлер
В) Жоғары және төменгі деңгейлер
С) Кемпірқосақ құрылымы
D) Тек екі деңгей
4. **Белоктың бірінші құрылымы дегеніміз не?** А) Амин қышқылдарының тізбегі мен олардың реті
В) Белок молекулаларының кеңістіктік құрылымы
С) Белоктың полипептидтік тізбегінің иілгіштігі
D) Белоктың белсенді ортасы
5. **Белоктың екінші құрылымы қандай?** А) Полипептидтік тізбектің бұрылуы және қалыптасуы
В) Белок молекулаларының екі немесе үш өлшемді реттелуі
С) Белок молекулаларының бөліктерінің өзара байланысуы
D) Белоктың химиялық қасиеттері
6. **Белоктың үшінші құрылымы дегеніміз не?** А) Белоктың полипептидтік тізбегінің белгілі бір қалыпқа түсуі
В) Белоктың амин қышқылдарының тізбегі
С) Белоктың амид байланысы
D) Белоктың жай молекулалық байланысы
7. **Белоктың төртінші құрылымы қалай анықталады?** А) Белок молекулаларының бір-бірімен қосылуынан пайда болады
В) Белоктың қарапайым химиялық қасиеттері
С) Белоктың екінші құрылымының өзгеруі
D) Белоктың химиялық реакцияларға қатысуы
8. **Белок молекулаларының негізгі қасиеттерінің бірі қандай?** А) Олар өте жылдам ыдырайды
В) Олар жоғары температурада толық қатаяды
С) Олар белгілі бір физиологиялық функцияларды атқарады
D) Олар тек көлік функциясын орындайды
9. **Белоктардың денатурациясы дегеніміз не?** А) Белок молекулаларының ішкі құрылымының тұрақсыздануы
В) Белоктардың жаңа құрылымға түсуі

- C) Белоктардың химиялық байланысының нығаюы
 - D) Белоктардың басқа молекулалармен қосылуы
10. Қандай факторлар белоктардың құрылымын өзгертуі мүмкін? А)
- Температура мен рН деңгейінің өзгеруі
 - B) Жоғары молекулалық массалар
 - C) Тек химиялық қосылыстар
 - D) Белоктың ұзындығы

35. Нуклеин қышқылдарының құрылымына қатысты.

1. ДНҚ-ның құрылымы қандай болып табылады?

- a) Бір тізбекті
- b) Екі тізбекті
- c) Үш тізбекті
- d) Төрт тізбекті

2. РНҚ-ның құрылымы қалай сипатталады?

- a) Бір тізбекті
- b) Екі тізбекті
- c) Үш тізбекті
- d) Төрт тізбекті

3. ДНҚ құрамындағы қанттың атауы не?

- a) Рибоза
- b) Дезоксирибоза
- c) Глюкоза
- d) Манноза

4. РНҚ құрамындағы қанттың атауы не?

- a) Рибоза
- b) Дезоксирибоза
- c) Глюкоза
- d) Манноза

5. ДНҚ-ның негізгі қызметі не?

- a) Ақуыз синтезі
- b) Мазмұнды көшіру және сақтау
- c) Құрылымдық тұрақтылықты қамтамасыз ету
- d) Тұқым қуалаушылық ақпаратын беру

6. ДНҚ құрамында қандай азотты негіздер бар?

- a) Аденин, тимин, цитозин, гуанин
- b) Аденин, урацил, цитозин, гуанин
- c) Аденин, тимин, урацил, гуанин
- d) Аденин, тимин, цитозин, гуанин және кеосин

36

7. РНҚ құрамында қандай азотты негіздер бар?

- a) Аденин, тимин, цитозин, гуанин
- b) Аденин, урацил, цитозин, гуанин
- c) Аденин, урацил, тимин, гуанин
- d) Аденин, урацил, цитозин, гуанин және кеосин

8. ДНҚ мен РНҚ арасындағы негізгі айырмашылық қандай?

- a) РНҚ-да тимин бар, ал ДНҚ-да урацил бар
- b) ДНҚ-да дезоксирибоза, ал РНҚ-да рибоза бар
- c) ДНҚ-да рибоза, ал РНҚ-да дезоксирибоза бар
- d) ДНҚ-да цитозин көп, ал РНҚ-да гуанин көп

9. ДНҚ мен РНҚ-ның құрылымы арасында қандай айырмашылық бар?

- a) ДНҚ екі тізбекті болып келеді, ал РНҚ бір тізбекті
- b) ДНҚ бір тізбекті, ал РНҚ екі тізбекті
- c) ДНҚ мен РНҚ бірдей тізбекті
- d) ДНҚ мен РНҚ құрылымы бірдей

10. РНҚ-ның негізгі қызметі не?

- a) Ақуыз синтезін реттеу
- b) Тұқым қуалаушылық ақпаратын сақтау
- c) Жасуша ядросының құрылымы
- d) ДНҚ-ның көшірмесін жасау

3. Тапсырмалар жауаптары

1 нұсқа	2 нұсқа	3 нұсқа	4 нұсқа	5 нұсқа	6 нұсқа	7 нұсқа
b)	b)	a)	b)	c)	d)	d)
b)	b)	b)	b)	c)	b)	d)
c)	a)	b)	c)	c)	c)	a)
c)	c)	c)	b)	a)	c)	b)
c)	a)	c)	a)	a)	a)	b)
b)	c)	d)	a)	d)	b)	d)
a)	b)	b)	a)	c)	a)	c)
c)	b)	a)	a)	a)	a)	d)

b)	b)	a)	b)	c)	b)	b)
a)	b)	b)	a)	c)	b)	a)

15 нұсқа	16 нұсқа	17 нұсқа	18 нұсқа	19 нұсқа	20 нұсқа	21 нұсқа
a)	c)	b)	a)	a)	a)	a)
b)	b)	a)	b)	a)	b)	d)
c)	a)	c)	a)	b)	c)	a)
c)	c)	d)	c)	b)	b)	a)
a)	c)	b)	b)	b)	c)	c)
b)	b)	c)	b)	b)	c)	a)
c)	b)	b)	d)	b)	d)	a)
b)	b)	b)	a)	b)	b)	a)
b)	a)	b)	b)	d)	a)	a)
b)	b)	c)	c)	a)	d)	a)

8 нұсқа	9 нұсқа	10 нұсқа	11 нұсқа	12 нұсқа	13 нұсқа	14 нұсқа
c)	a)	a)	b)	d)	a)	c)
a)	a)	b)	c)	b)	c)	a)
d)	a)	a)	a)	c)	b)	b)
d)	b)	c)	c)	a)	b)	b)
b)	a)	a)	b)	a)	b)	c)
b)	b)	c)	a)	b)	b)	b)
c)	a)	b)	a)	c)	b)	a)
b)	c)	a)	c)	c)	b)	c)
c)	a)	b)	b)	b)	a)	b)
c)	b)	c)	b)	b)	d)	c)

22 нұсқа	23 нұсқа	24 нұсқа	25 нұсқа	26 нұсқа	27 нұсқа	28 нұсқа
b)	b)	b)	a)	d)	b)	a)
a)	a)	b)	a)	c)	c)	a)
b)	a)	c)	b)	b)	a)	a)
a)	b)	b)	b)	b)	c)	a)
b)	b)	c)	b)	c)	a)	b)
b)	a)	a)	c)	b)	a)	d)
b)	c)	a)	c)	c)	b)	b)
b)	b)	c)	b)	c)	c)	b)
a)	a)	c)	d)	c)	b)	d)
a)	b)	b)	b)	b)	b)	c)

29 нұсқа	30 нұсқа	31 нұсқа	32 нұсқа	33 нұсқа	34 нұсқа	35 нұсқа
с)	В	В	А	В	А	б)
б)	С	В	А	А	В	а)
с)	В	В	А	А	А	б)
с)	В	А	Д	В	А	а)
а)	А	В	С	В	А	д)
д)	А	В	А	А	А	а)
с)	А	А	А	В	А	б)
б)	С	А	А	А	С	б)
а)	А	А	А	В	А	а)
б)	А	А	С	В	А	а)

4. Пайдаланылған әдебиеттер:

1. **Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептерінің химия пәні бойынша мемлекеттік білім стандарты**
— Қазақстан Республикасының білім беру министрлігінің нормативтік құжаты.
2. **Кеңесбаев, С. К. (2010). «Орта мектеп химиясы»**
— Химия пәнінің негізгі теориясы мен заңдылықтарын түсіндіретін оқу құралы.
3. **Төлемісова, К. С. (2015). «Мектептегі химия әдістемесі»**
— Химия пәнін оқыту әдістемесі және тест тапсырмаларын құрастыру бойынша нұсқаулық.
4. **Сатыбалдиев, С. Б. (2008). «Жалпы химия»**
— Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары, сондай-ақ түрлі тест тапсырмаларының түрлері қарастырылған оқулық.
5. **Тест тапсырмаларын құрастыру және бағалау әдістемесі (2005).**
— Тест тапсырмаларының тиімділігі, дұрыс құрастыру тәсілдері мен бағалау критерийлері туралы әдістемелік нұсқаулық.
6. **М.Қ.Оспанова , Қ.С.Аухадиева ,Т.Г.Белаусова(Алматы мектеп 2019). Химия 10сынып**
7. **М.Қ.Оспанова , Қ.С.Аухадиева ,Т.Г.Белаусова (Алматы мектеп 2020). «Химия. 10-11 сыныптар»**
— Химия пәні бойынша орта мектептің жоғары сыныптарына арналған оқу құралы.
8. **Қазақ тілінде химия пәнін оқыту әдістемесі (2012).**
— Қазақ тілінде химия пәнін оқыту ерекшеліктері мен тест тапсырмаларын дайындау жөнінде әдістемелік нұсқаулық.

Әдебиеттер мен интернет-ресурстар

— Жаңартылған химиядан тест тапсырмалары мен үлгілері бар сайттар мен платформалар (мысалы, білім беру порталдары, электронды оқулықтар, т.б.).