|  |  |
| --- | --- |
| **«Келісілді»****ҚР БҒМ Мектепке дейінгі және орта білім департаментінің директоры****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ж. Жонтаева****«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 ж.** | **«Бекітемін»****ҚР БҒМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.Әлімқұлов****«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 ж.** |

**Химия пәні бойынша мектеп бітірушілерді**

**қорытынды аттестаттауға арналған тест спецификациясы**

Бұл құжат орта білім берудегі жалпыға міндетті білім беру стандартының негізінде, жалпы білім беретін пәндердің оқу бағдарламасына сай әзірленген. ҚР Білім және ғылым министрлігімен және Ұлттық тестілеу орталығының жанындағы Ғылыми-әдістемелік кеңестің отырысында талқыланды.

**Мақсаты:** *Жаратылыстану-математикалық бағытындағы*бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім беру оқу бағдарламаларын іске асыратын оқу орындары түлектерінің **химия** пәні бойынша дайындық деңгейін анықтау.

**Тест мазмұны:** Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: бірінші деңгейде - 12, екінші деңгейде – 20, үшінші деңгейде – 8 тапсырма.

Тест жалпы білім беретін мектептерге арналған оқу бағдарламасына сәйкес химия пәні бойынша оқу материалдарынан тұрады.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Бөлім** | **№** | **Тақырып** | **№** | **Тақырыпша** |
| 01 | **Жалпы химия** | 01 | **Бастапқы химиялық түсініктер** | 01 | Бастапқы химиялық түсініктер |
| 02 | **Химиялық элементтердің периодтық жүйесі. Д.И.Менделеевтің периодтық заңы. Атом құрылысы** | 01 | Химиялық элетенттердің периодтық жүйе-сі. Д.И.Менделеевтің периодтық заңы |
| 02 | Атом құрылысы |
| 03 | **Химиялық байланыс** **және зат құрылысы** | 01 | Ковалентті байланыс |
| 02 | Иондық байланыс |
| 03 | Металдық байланыс. Сутектік байланыс |
| 04 | Кристалдық торлардың түрлері |
| 04 | **Химиялық реакцияның жүру заңдылығы** | 01 | Химиялық реакция жылдамдығы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін әртүрлі факторлар |
| 02 | Химиялық тепе-теңдік |
| 05 | **Электролиттік диссоциация және ерітінділер** | 01 | Электролиттік диссоциация |
| 02 | Ион алмасу реакциялары |
| 03 | Тұздар гидролизі |
| 02 | **Бейорганикалық химия** | 01 | **Металдар** | 01 | Металдардың жалпы қасиеттері |
| 02 | І топтың негізгі топшасының металдары |
| 03 | ІІ топтың негізгі топшасының металдары |
| 04 | ІІІ топтың негізгі топшасының металдары |
| 05 | Қосымша топшаның металдары |
| 02 | **Бейметалдар** | 01 | Бейметалдардың жалпы қасиеттері |
| 02 | IV топтың негізгі топша бейметалдары |
| 03 | V топтың негізгі топша бейметалдары |
| 04 | VI топтың негізгі топшасының бейметалдары |
| 05 | VII топтың негізгі топшасының бейметалдары |
| 03 | **Органикалық химия** | 01 | **Органикалық қосылыстардың жіктелуі және номенклатурасы** | 01 | Органикалық қосылыстардың жіктелуі және номенклатурасы |
| 02 | Органикалық реакциялардың жіктелуі және механизмдері |
| 02 | **Көмірсутектер** | 01 | Алкандар. Циклоалкандар |
| 02 | Алкендер. Алкадиендер. Алкиндер |
| 03 | Ароматты көмірсутектер |
| 03 | **Оттекті органикалық қосылыстар** | 01 | Спирттер және фенолдар |
| 02 | Альдегидтер |
| 03 | Карбон қышқылдары. Күрделі эфирлер. Майлар |
| 04 | Көмірсулар |
| 04 | **Азотты органикалық қосылыстар**  | 01 | Аминдер және аминқышқылдары.  |
| 02 | Белоктар. Нуклеин қышқылдары. Құрамында азоты бар гетероциклді қосылыстар |
| 05 | **Жоғары молекулалы қосылыстар. Көмірсутектердің табиғи қорлары** | 01 | Полимерлер және пластмассалар |
| 02 | Көмірсутектердің табиғи қорлары |
| 04 | **Химия курсы бойынша есептер**  | 01 | **Жалпы химия** | 01 | Жалпы химия негіздері бойынша есептер |
| 02 | **Бейорганикалық химия** | 01 | Бейорганикалық химия тарауы бойынша есептер |
| 03 | **Органикалық химия** | 01 | Органикалық химия тарауы бойынша есептер |
| 04 | **Сапалық тапсырмалар** | 01 | Қолданылуға арналған тапсырмалар |
| 02 | Анализге арналған тапсырмалар |
| 03 | Синтезге арналған тапсырмалар |

 **Тест жоспары:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест тапсырмасы****ның №** | **Бөлім №** | **Бөлім** | **Тапсырма қиындығы** | **Этап** |
| 1 | 01 | Жалпы химия | А | 01 |
| 2 | 01 | Жалпы химия | А | 01 |
| 3 | 02 | Бейорганикалық химия | А | 01 |
| 4 | 02 | Бейорганикалық химия | А | 01 |
| 5 | 03 | Органикалық химия | А | 01 |
| 6 | 03 | Органикалық химия | А | 01 |
| 7 | 01 | Жалпы химия | В | 01 |
| 8 | 01 | Жалпы химия | В | 01 |
| 9 | 01 | Жалпы химия | В | 01 |
| 10 | 02 | Бейорганикалық химия | В | 01 |
| 11 | 02 | Бейорганикалық химия | В | 01 |
| 12 | 03 | Органикалық химия | В | 01 |
| 13 | 03 | Органикалық химия | В | 01 |
| 14 | 04 | Жалпы химия негіздері бойынша есептер | В | 01 |
| 15 | 04 | Бейорганикалық химия тарауы бойынша есептер | В | 01 |
| 16 | 04 | Органикалық химия тарауы бойынша есептер | B | 01 |
| 17 | 01 | Жалпы химия | С | 01 |
| 18 | 02 | Бейорганикалық химия | С | 01 |
| 19 | 03 | Органикалық химия | С | 01 |
| 20 | 04 | Органикалық химия тарауы бойынша есептер | С | 01 |
| 21 | 01 | Жалпы химия | А | 02 |
| 22 | 01 | Жалпы химия | А | 02 |
| 23 | 02 | Бейорганикалық химия | А | 02 |
| 24 | 02 | Бейорганикалық химия | А | 02 |
| 25 | 03 | Органикалық химия | А | 02 |
| 26 | 03 | Органикалық химия | А | 02 |
| 27 | 01 | Жалпы химия | В | 02 |
| 28 | 01 | Жалпы химия | В | 02 |
| 29 | 02 | Бейорганикалық химия | В | 02 |
| 30 | 02 | Бейорганикалық химия | В | 02 |
| 31 | 02 | Бейорганикалық химия | В | 02 |
| 32 | 03 | Органикалық химия | В | 02 |
| 33 | 03 | Органикалық химия | В | 02 |
| 34 | 04 | Жалпы химия негіздері бойынша есептер | В | 02 |
| 35 | 04 | Бейорганикалық химия тарауы бойынша есептер | В | 02 |
| 36 | 04 | Органикалық химия тарауы бойынша есептер | B | 02 |
| 37 | 01 | Жалпы химия | С | 02 |
| 38 | 02 | Бейорганикалық химия | С | 02 |
| 39 | 03 | Органикалық химия | С | 02 |
| 40 | 04 | Бейорганикалық химия тарауы бойынша есептер | С | 02 |

 **Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:**

 Оқу бағдарламасы бойынша оқушылар химия курсынан меңгеруі тиіс:

1) химиялық заттардың формулалары, химиялық реакциялардың типтері, атом құрылысы, ядро заряды, протон, нейтрон, электрон, электрондық орбиталь, иондар, изотоптар, химиялық байланыс, аллотропия, моль, мольдік масса, мольдік көлем, Авогадро тұрақтысы, реакцияның жылу эффектісі, реагенттер, металдардың белсенділік қатары, бейтараптану реакциясы, катализатор, электртерістілік, тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш, тотығу-тотықсыздану реакциялары; генетикалық байланыс; индикаторлар;

2) негізгі заңдарды: зат массасының сақталу заңы, зат құрамының сақталу заңы;

 Д. И.Менделеевтің периодтық заңы, Авогадро заңы;

3) электролиттер, бейэлектролиттер, электролиттік диссоциация, диссоциациялану дәрежесі, аниондар мен катиондарға сапалық реакциялар, гидролиз, сутектік көрсеткіш, бейметалдар, аллотропия, металдар және олардың жемірілуі, электролиз, құймалар, шойын, болат;

4) заттарды алудың жалпы әдістері, өндірістік синтездің заманауи технологиясы туралы түсінік;

5) бейорганикалық заттардың кластары және олардың генетикалық байланысы

;заттар мен материалдарды өндіруде, қоғамның дамуында және адам денсаулығын, табиғатты қорғаудағы химияның өскелең рөлі;

 6)  атом мен атомдық орбитальдар құрылысы, электрондар күйі, Паули принципі, химиялық реакциялар жылдамдығы, катализ, реакцияның жылу эффектісі, түзілу жылуы, химиялық тепе-теңдік, тепе-теңдік константасы, металлургия, электролиз, физикалық

шамалардың сандық қатынасы;

 7) химиялық өндірістің ғылыми принципі, қоршаған ортаның химиялық ластануы,оның салдары;

8)    практикалық маңызды заттардың құрамы, құрылысы, өздеріне тән қасиеттері; бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі мен олардың арасындағы генетикалық байланысты;
9) химиялық реакциялардың мәні мен типтері, олардың жүру заңдылықтары;     металдар коррозиясы және коррозиядан сақтану шаралары;

10) химиялық құрылым, гомологтар, гомологтық қатар. Изомерия, омология, изомерлер, құрылымдық және кеңістіктік изомерлер;   А.М.Бутлеровтың органикалық қосылыстардың химиялық қосылыстар теориясының негізгі қағидалары мен маңызы;    көміртек атомдарының гибридтенуі, оның түрлері, , π-байланыстар, дара, қос және үш байланыс, көміртек тізбектерінің түрлері;      органикалық қосылыстардың электрондық және кеңістіктік құрылысы;      органикалық химиядағы реакция типтері;
11)    көмірсутектердің табиғи көздері, оларды өңдеу және Қазақстандағы кен орындары;      органикалық заттардың жіктелуі мен номенклатурасы; функционалдық топ;      көмірсутектер және олардың туындыларының химиялық қасиеттері мен алынуын сипаттайтын реакциялар;      көмірсутектердің және олардың туындылары арасындағы генетикалық байланыс;     қоршаған ортаның химиялық ластануы мен зиянды әсері.

12) жоғары молекулалы қосылыстар, мономер, полимер, құрылымдық буыны, полимерлену дәрежесі, полимерлену және поликонденсациялану реакциялары; кең таралған полимерлер, олардың қасиеттері, практикада қолданылуы, пластмассалар, талшықтар, каучук; химиялық өндірістің ғылыми принциптері; қоршаған ортаның химиялық ластануы мен зиянды әсері.

 **Тапсырма формасы:**

Бір тестіде 40 сұрақ. Тест тапсырмалары 5 жауаптың ішінде бір дұрыс жауабы бар 20 тапсырмадан және бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар 20 тапсырмадан тұрады. Таңдалған жауапты жауап парағында берілген пәнге сәйкес орынға, дөңгелекшені толық бояу арқылы белгілеу қажет. Тестінің толық орындалу уақыты – 80 минут.

**Жеке тапсырмалар мен жалпы жұмысты бағалау:**

Тестіленуші бір дұрыс жауапты тест тапсырмасын дұрыс орындаса 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Тестіленуші бір немесе бірнеше дұрыс жауапты тест тапсырмасын дұрыс орындаса 2 балл, бір қате үшін – 1 балл, екі және одан да көп қате үшін– 0 балл алады.

Тест толығымен дұрыс орындалған уақытта 60 балл алады.