**6D060700-БИОЛОГИЯ**

**1 Пән.** **Биожүйелердің уақытша құрылымының негізгі принциптері**

1. Хронобиология пəні жəне мəселелеріне сипаттама беріңіз
2. Биологиялық ырғақтарды анықтау. Мысал келтіріңіз
3. Биоырғақтардың құрылысты параметрлері сипаттама беріңіз.
4. Ультрадианды ырғақтарға түсініктеме беріңіз. Мысал келтіріңіз.
5. Инфрадианды ырғақтарға түсініктеме беріңіз. Мысал келтіріңіз.
6. Тəуліктік жəне циркадианды ырғақтардың негізделген қасиеттеріне сипаттама беріңіз.
7. Биоырғақтардың механизмін сипаттап жəне мəнін ашып айтыңыз.

**2. Пән: «Биожүйелердің уақытша құрылымының негізгі принциптері»**

1. Ағзаның функционалдық жүйесінің гомеостатикалық деңгейінің ерекшеліктерін сипаттаңыз
2. Жаңа табиғаттық климаттық жағдайына адам бейімделуінің ерекшеліктерін айтып түсіндіріңіз.
3. Бейімделу туралы түсінік. Стресс жəне жалпы бейімделу синдромын түсіндіріңіз.
4. Физиологиялық функциялардың маусымға қарай өзгеруін сипаттаңыз.
5. Биоритмдер жəне адамның жұмыс қабілеттілігі жайлы түсіңдіріңіз.
6. Табиғи бейімделудің физиологиялық механизмдерін атаңыз.
7. Жоғарғы температура жағдайына бейімделушілік туралы сипаттама беріңіз.

8. Қоректік заттардың ағзаның функционалдық жүйесіне маңыздылығын сипаттаңыз.

**3 Пән. «Биофизикалық реттеуші процесс»**

1. Термодинамика ұғымын сипаттап түсіндіріңіз
2. Термодинамиканың екінші заңын сипаттап, түсіндіріп беріңіз
3. Энтропия ұғымына сипаттама беріңіз
4. Энтальпия ұғымына сипаттам беріңіз
5. **Стандартты** күйдегі Гиббстің **бос** **энергиясы туралы ұғымын түсіндіріңіз.**
6. Тыныс алу тізбегі және тыныс алу тізбегі бойымен электрондардың қозғалысын түсіндіріңіз.
7. Тыныс алу тізбегінің компоненттері - ферментативті кешендер туралы сипаттама беріңіз.
8. Тыныс алу тізбегінің электронды тасымалдаушылары туралы жалпы сипаттаңыз.
9. Катаболизм және анаболизм ұғымдарына сипаттама беріңіз.
10. Антиоксиданттар және олардың биологиялық әсер ету механизмін түсіндіріңіз.
11. Табиғи антиоксиданттар ұғымына және олардың биологиялық рөлін сипаттама беріңіз.
12. **Мембрананың** **липидті** құрылымына сипаттама беріңіз
13. Коферменттер және олардың жасушалардағы қызметін түсіндіріңіз
14. Коферменттер және олардың тотығу-тотығу процесіндегі ролі.
15. Кофермент құрылысы және оның биологиялық функциясын сипаттап түсіндіріңіз.

**4 Пән. «Зат алмасу мен энергияның физиологиясы»**

1. Зат алмасу процесінің реттелу механизмін түсіндіріңіз.
2. Зат және энергия алмасу процестеріне анықтама беріңіз
3. Семіздік ұғымына түсінік беріңіз. Зат алмасу процесінің бұзылуына мысалдар келтіріңіз.
4. Катаболизм ұғымына сипаттама беріңіз
5. Анаболизм процесіне сипаттама беріңіз.
6. Дене температурасы және оның реттелуін түсіндіріңіз.

|  |  |
| --- | --- |
|  | . |

1. Зат алмасу процесіне гормондардың әсер ету механизмін түсіндіріп беріңіз.
2. Микседема ауруының зат алмасу процесіне тәуелділігін сипаттаңыз.
3. Гомойотермді және пойкилотерімді жануарлардың зат алмасу процестерінің ерекшеліктерін сипаттап  жазып беріңіз.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Гликогеннің мөлшерінің өзгерісінен туындайтын ауруларға сипаттама беріңіз.
2. Майда еритін дәрумендердің түрлері мен қызметін түсіндіріңіз.
3. Майда еритін дәрумендердің жетіспеуінен туындайтын ауруларға мысал келтіріңіз.
4. Суда еритін дәрумендердің түрлері мен қызметіне сипаттама беріңіз.
5. Суда еритін дәрумендердің жетіспеуінен туындайтын ауруларға мысал келтіріңіз.
6. Экзогенді факторлардың зат алмасу процесіне әсерін түсіндіріп беріңіз.