**Қарағанды коммерциялық колледжі жеке меншік мекемесі**

**№4 Сабақ жоспары**

**Сабақтың тақырыбы: Жасуша органоидтерінің құрылысы мен қызметтерінің ерекшеліктері.**

Пән: Химия

Оқытушы: Есжанова Ш.И.

«31» наурыз 2022 жыл

1.Жалпы мәліметтер

 Курс 1, Дп 21 топ

Сабақ түрі: аралас

**2. Сабақтың мақсаты:** өсімдік және жануар жасушаларының ұқсастықтары мен айырмашылықтарын анықтау

**Сабақтың міндеттері:**

Білімділігі – өсімдік жасушана тән органоид түрлерімен таныстырып, олардың атқаратын қызметін, құрылысын оқушы тұлғасына жете түсіндіру;

Тәрбиелілігі – түрлі тәрбиелік шаралардың әсерімен оқушы тұлғасында жағымды өзгерістерге жету;

Дамытушылығы – пәнге, тақырыпқа байланысты қызығушылықтарын дамыту.

**2.1 Жетістік критерийі**

* Жасушаның негізгі компоненттерін біледі, өз білімін жасушаның органоидтарын анықтау кезінде қолданады;
* Өсімдік және жануар жасушаларын ажыратады, ерекшеліктерін атайды;
* Келесі компоненттерді сипаттайды: ядро, цитоплазма, жасуша жарғақшасы, жасушалық қабырға, вакуоль, хлоропласт және митохондрия.

**3. Құрал-жабдықтар:** электронды көрсетілімдер, микроскоп,заттық шыны,иод ертіндісі,пияз қабықшасы,пинцет, дайын жануар жасушасы,презентация.

**3.1Тілдік мақсаттар:** оқушылар орындай алады: жарық микроскоп арқылы көрінетін органоидтардың құрылыс ерекшеліктері мен қызметтері туралы сұрақтар қою, сұрақтарға жауап беру және сипаттау;

Пәнге қатысты лексика мен терминология ядро, цитоплазма, орталық вакуоль, мембрана, митохондриялар, ЭПТ, хлоропласттар, Гольджи аппараты, лизосомалар, рибосомалар.

**3.2 Оқу-әдістемелік жабдықтау, анықтамалық әдебиет:**

1. Н.Г. Асанов, А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова, Биология, 10 класс.– Алматы: Атамұра, 2019г. <https://www.okulyk.kz/10-class/#Биология>

2. Н.Т. Аблайханова, А.М. Калыбаева, А.М. Паримбекова, Биология, 11 класс – Алматы: Мектеп, 2019г. <https://www.okulyk.kz/biologiya/>

3. Е. Очкур, Ж. Қурманғалиева, М. Нуртаева Биология. Дәрислик.1, 2-қисим Мектеп, 2019

4. Н. Асанов, А. Соловьева, Б.Ибраимова Биология. Дәрислик, Атамұра-Жазушы, 2019

**4. Сабақ барысы:**

**4.1 І. Ұйымдастыру кезеңі**

***ІІ. Үй тапсырмасын тексеру кезеңі***

 1)Жасуша дегеніміз не?Жасушада қандай процестер жүреді?

 2) Жасушаны қандай ғылым зерттейді?

 3)Жасушаның ашылу тарихы туралы не білеміз?

 4)Жасуша теориясының негізін қалаған қай ғалымдар?

 5) Жасушаның ашылу тарихының себептері, ашқан ғалымдар кім?

**4.2  *Жаңа материалды түсіндіру кезеңі***

Жасуша (клетка, cellula) – дененің ең кішкене құрылыс бірлігі .Жасушаны зерттейтін ғылымды цитология деп атайды (грекше «цитос» — жасуша, «логос» — ғылым). Цитология ғылымы бір жасушалы, көпжасушалы ағзалар жасушасының құрылысын, құрамын және қызметін зерттейді. Алғашқы микроскопты XVII ғасырда ағылшын физигі Роберт Гук (1635—1703 ж.)жасаған. Ол микроскоппен 1662 жылдан бастап түрлі объектілерді: тығын шұрықтарын (пораларын), кымыздық, қамыс және басқалардың ішкі қуыстарын көрді.

Гуктің микроскопы қаралатын затты жүз еседен астам ғана үлкейтіп  көрсететін болған. Роберт Гук өсімдіктерді микроскоп арқылы қарап отырып, олардың ұлпаларынан ара ұясы тәрізденген құрылысты тапқан 1(6). Ол осы ұяларды грек сөзімен «целлюлоз,а» — «жасуша» деп атады. Бұл жерде

Р, Гук тіршілігін жойған жасушалардың ұяшығын ғана көрген еді.

XVII ғасырдың 70-жылдарынан бастап голландық Антони Ван Левенгук объектіні үш есе үлкейтетін микроскоп жасап, оның көмегімен судағы бір жасушалы ағза — кірпікшелі кебісшені тұңғыш рет көрді.

 Жасушалардың түрі мен пішіні әр түрлі болады. Олар сопақ, домалақ және тағы басқа пішіндерде болуы мүмкін. Оның үлкендігі 3-7 микроннан 200 мкметрге дейін жетеді. Денедегі ең үлкен жасуша жыныс жасушалары.

Жасуша цитоплазма мен ядродан тұрады.

Ядро (nucleus) – жасушаның негізгі бөлігі. Ол көбіне жасушаның орталығында орналасады. Ядро бір немесе бірнешеу болуы мүмкін. Көбіне жасуша бір ядролы болады. Ядроның да пішіні әр түрлі: домалақ, сопақ, таяқша т.б. болуы мүмкін. Ядроның пішіні оның тіршілік әрекетіне байланысты өзгереді. Ядрода дизоксирибонуклеин қышқылы бар. Дизоксирибонуклеин қышқылында нәсілден нәсілге өтетін хабаршы “ген” сақталады.

Ядроның құрамында оның сұйықтығы – кариоплазма, ядро қабығы және ядрошық болады. Кариоплазма судан, жәй ақуыздан, дизоксирибонуклеин қышқылынан (ДНҚ), калий, кальций, магний иондарынан тұрады.

Ядрошық – жасушаның ең қатты бөлігі. Оның құрамында рибонуклеин қышқылы (РНҚ) , дизоксирибонуклеин қышқылы (ДНҚ) және ақуыздар болады.

Ядро қабығы ядроны цитоплазмадан бөліп тұрады.

Цитоплазма – жасушаның негізгі бөлігі. Оның құрамында гиалоплазма және органеллалар мен кіріспелер болады. Гиалоплазма гректің “шыны” деген сөзінен шыққан, цитоплазманың негізгі бөлігі. Оның құрылысында тұрақты органеллалар болады. Органеллолар ядро мен цитоплазманың байланысын қамтамасыз етеді, жасушаның қалыпты қызметіне жағдай туғызады.  Жасушаның органеллаларына митохондриялар, эндоплазмалық тор, Гольджи аппараты, жасуша орталығы, лизосомдар жатады. Олар жасушада әр түрлі қызмет атқарады. Эндоплазмалық тор ақуыздың синтезделуіне қатынасады, ал митохондриялар протеиндер мен ферменттерге бай. Олар негізінен жасушаның энергия көзі болып саналады. Жасуша орталығы – домалақ дене. Оның ішінде екі қатты дене – центирололар болады. Лизосомдар жасушада фагоцитоз қызметін атқарады. Лизосомдар фагоцитозға қатынасатын лимфоциттерде, моноциттерде, бауыр және жіңішке ішектің жасушаларында көп болады. Гольджи аппаратын 1898 жылы жүйке жасушаларынан тапөан итальяндық ғалым Камило Гольджи құрметіне атаған. Ол барлық жасушада кездеседі. Оның жасушадағы қызметі толық анықталмаған.

Жасушаның цитоплазмасында органеллалармен бірге ақуыз, май, көмірсу, нуклеин қышқылы, ферменттер, бейорганикалық заттар, су, липидтер болады. Цитоплазмада 5%-тен 8 %-ге жуық ақуыз, 1-5% көмірсу, 5-9% май болады. Су жасушаның 75-85% салмағын алады. Бейорганикалық заттар – калий, магний тұздары, нуклеин қышқылдары. Ақуыз жасушадағы су мен тұздар, сонымен бірге оның осмотик қысымын, электрлік зарядын қамтамасыз етеді. Нуклеин қышқылы ақуыздың биосинтезіне қатынасады. Биосинтездің негізінде дененің дамуы, өсу механизмі, нәсілден нәсілге өтетін белгілер қалыпты жағдайда сақталады.

 **Видеотаспаны көру.**

**5.Сабақты бекіту:**

**№1-зертханалық жұмыс.**

**Тақырыбы:** Пияз қабықшасының өңі мен жәндіктің дайын микропрепаратын микроскоппен қарау.

**Жұптық жұмыс**

Микроскоппен жұмыс алды дайындық:

1)Ұлғайтқыш құралдардың түрлерін,микроскопқа қажетті жабдықтарды атаңдар.

2)Микроскоптын негізгі бөліктерін атап, орналасқан жерін көрсетіңдер.

3)Көру түтігінде қандай бөлшектер орналасады?

4)Микроскоппен жұмыс жасау ережесін айту.

**Мақсаты:** Пияз қабықшасының өңін және жәндіктің дайын микропрепаратын микроскоппен қарап, екеуінің жасушасын салыстыра отырып өзіндік ерекшеліктерін табу.

Құрал-жабдықтар: пияз,дайын микропрепарат, микроскоп, тамызғы (пипетка), сапты ине, қысқыш (пинцет) зат және жабын шынылар, өткір ұстара, йод ертіндісі.

**Микроскоппен жұмыс істеу ережесі:**

1.Микроскоппен отырып қана жұмыс істеу керек. Оны үстелдің шетіне (5-8 см қашықтықта) орнықты етіп қояды. Жұмыс істеп болғанша микроскопты орнынан қозғамайды.

2. Қарайтын заттың дайын препаратын микроскоптың зат үстелшесі ортасындағы тесікке дәл келтіріп орналастырады.

3. Қозғалмалы айна арқылы заттық үстелшедегі препаратқа жарық түсірілуі тиіс (жарықтың түскен-түспегенін окулярға қарап бақылайды).

4. Бұрандамен зат анық көрінгенше көру түтігін ептеп қана жоғары немесе төмен қозғайды. Объективпен көретін заттың арақашықтығы мөлшермен 1 см-дей болғанда, зат анық көріне бастайды.

5. Жұмыс істеп болған соң микроскопты қабына салу қажет.

6. Микроскопты түрлі химиялық реактивтермен қатар қоюға болмайды, бөлек таза шкафта сақталады.

  **Жұмыстың барысы:**

1. Пияз қабығының өңінен жасалған препараттың микроскоптағы көрінісінің суретін дәптерге салу, жасуша пішініне көңіл аудару..

2. Жәндіктін дайын микропрепаратын микроскоптағы көрінісінің суретін дәптерге салу, жасуша пішініне көңіл аудару.

Нәтижесі:

*1)* Пияз қабықшасының жасушасы құралған:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2)Жәндіктін дайын микропрепаратының жасушасы құралған: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3)Қорытынды, Венн диаграммасы арқылы өсімдік жасушасы мен жануар жасушасынын ұқсастығы мен айырмашылығын жазып көрсету.

**6.Рефлексия:**

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Жасушаның құрамбірліктері** | **Сандар****мен белгілеңіз** | **Қызметі** |
| *Ядро,ядрошық* |  |  |
| *Цитоплазма* |  |  |
| *Эндоплазмалық тор* |  |  |
| *Гольджи жиынтығы* |  |  |
| *Центриоль* |  |  |
| *Лизосома* |  |  |
| *Митохондрия* |  |  |
| *Рибосома* |  |  |
| *Вакуоль* |  |  |
| *Везикула* |  |  |
| *Цитоскелет* |  |  |

**7. Үйге тапсырма:**

Тақырып бойынша презентация, эссе, ақпараттық парақша дайындау

Қосымша

Бағалау парағы.

**А. Сызықтық диктант**

«+»-дұрыс, «-»-қате

Прокариотты ағзалардың фототрофты тобы (цианобактериялар) көк-жасыл балдырлар деп аталады.

Қабықшаның өте жұқарған жерін саңылау деп атайды.

Вакуольдер тек өсімдік жасушасында кездеседі.

Хромопластарда әртүрлі-сары, қызыл, қоңыр, т.б. түсті пигменттер болады.

**Б. Жасуша органоидтері мен қызметтерін сәйкестендіру тапсырмасы.**
1. Митохондрия А. Заттарды қорытатын органоид
2. Жасуша орталығы Б. Нәруыз биосинтезі жүреді
3. Лизосома С. Тұқым қуалайтын ақпарат сақталады
4. Рибосома Д. Жасушаның бөлінуіне қатысады
5. Гольджи жиынтығы Е. Энергия түзіледі, жиналады
6. Ядро Ж. Лизосоманы түзеді

**В. Құрастырма тест**

1. Жасуша ................ құрылысы мен атқаратын ................. өте күрделі.

2. Жануар ............... мембранасы үш .......... тұрады.

3. Ішкі және ............ қабаттары нәруыз (белок) ....................., ал ортаңғы .............. екі қатар ................ молекуласынан тұрады.

4. ................. фагоцитоз және .................. болып екіге ............... .

5. Плазмалемма ..... жұқа, қалыңдығы ..... нм шамасында .....

6 — могу поделиться знаниями с другими.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Тапсырма | Дұрыс орындалған тапсырма үшін ұпай | Тексеру кезінде қойылған ұпай |
| 1. | Сызықтық диктант | 3б |  |
| 2. | Сәйкестендіру   | 3б |  |
| 3.  | Құрастырма тест | 4б |  |
|  | **max** | **10** |  |