

**ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО**

БИОЛОГИЯ

**Дастури таълимӣ - методӣ бароимашғулиятҳои амалӣ ва иҷрои
корҳои мустақилонаи донишҷӯён тибқи низоми кредитии таълим
аз боби биологияи молекулярӣ ва генетика**

Душанбе - 2019

**ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ АБӮАЛӢ ИБНИ СИНО**

КАФЕДРАИ БИОЛОГИЯИ ТИББӢ БО АСОСҲОИ ГЕНЕТИКА

БИОЛОГИЯ

**Дастури таълимӣ - методӣ бароимашғулиятҳои амалӣ ва иҷрои
корҳои мустақилонаи донишҷӯён тибқи низоми кредитии таълим
аз боби биологияи молекулярӣ ва генетика**

Душанбе - 2019

УДК -61
ББК-28

Биология [Захираи электронӣ]: дастури таълимӣ - методӣ бароимашғулиятҳои амалӣ ва иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯён тибқи низоми кредитии таълим аз боби биологияи молекулярӣ ва генетика/тартибд.: М.Ё.Холбеғов [ва диг.]; тақризд.: А.И. Каримов, Х.А. Ғаниев; Каф.биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика.-Душанбе, 2019.-58с.

Тақриздихандагон:

Каримов А.И - д.и.б., дотсент, декани факултети биологияи ДМТ.

Ғаниев Х.А - н.и.б., дотсент, директори ОМИТ-и ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино.

Тартибдихандагон: Мудири кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетикаи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино, дотсент Холбеғов М.Ё, дотсентон Азимова Г.Н, Каримова И.С, омӯзгори калон Шахсуфбекова О.М, ассистентон Ризоева О.А, Сангинов А.А., Носирова Д.С., Хакимов С.А., Абдуллоев Д.А.

Ба чоп бо қарори Шӯрои илмӣ – методи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино пешниҳод шудааст.

МУҚАДДИМА

Дастури таълимӣ-методӣ барои гузаронидани машғулиятҳои амалӣ ва иҷроиши корҳои мустақилонаи донишҷӯён тибқи низоми кредитӣ-модуль аз фанни биология барои донишҷӯёни курси якуми ҳамаи факултетҳои ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино аз рӯи барномаи кории амалкунандаи тартиб дода шудааст.

Биологияи молекулярӣ сохт ва вазифаи асосии ҳуҷайраҳо, органоидҳои онҳо, раванди сабзиш, инкишоф, тақсимшавӣ ва марги ҳуҷайраҳо, ташаккули фаъолияти маводи генетикӣ, сохт ва ҳосияти кислотаҳои нуклеинӣ ва сафедаҳо, синтези матритсавӣ сабаҳои пайдоиш ва инкишофи бемориҳои ирсӣ, ташҳис, пешгирӣ ва муолиҷаи онҳоро меомӯзад.

Ин тарзи омӯзиш заминаи назариявиро барои омӯзиши биохимия, гистология, физиология, физиологияи патологӣ, иммунологияи умумӣ, фармакология, педиатрия, бемориҳои асаб, акушерӣ ва гегнекологӣ мегузорад, ки омӯзиши ин фанҳо барои тайёр кардани табибони оянда аҳамияти калон дорад.

МАҚСАДИ ФАН

Дар донишҷӯён ташаккули донишҳои муосир оиди механизмҳои асосифаъолияти ҳуҷайраҳои организм дар меъёр ва ҳолатҳои патологӣ, ҳосил кардани базаи назариявӣ барои ташаккули фикрронии клиникӣ

ВАЗИФАҲОИ ОМӢЗИШИ ФАН

- Ташаккули фаҳмиши нақши механизмҳои дохили ҳуҷайравии фаъолияти организм дар меъёр ва ҳолатҳои патологӣ барои ташҳис пешгирӣ ва муолиҷаи фоидаҳои бемориҳои нисбатан паҳншуда.
- Ташаккули тасаввурот оиди принципҳои асосии истифодаи усулҳо ва технологияҳои генетикӣ дар тибби назариявӣ ва амалӣ.
- Омӯзиши шинохтани аломатҳои асосии патологияҳои ирсӣ барои ташҳис, пешгирии саривақтии бемориҳои нисбатан паҳншудаи ирсӣ.
- Додани тасаввурот оиди истифодаи этикӣ ва меъёрӣ ҳуқуқии дастовардҳои татқиқотҳои молекулярӣ-генетикӣ дар тиб.
- Омӯзиши малакаҳои кор бо адабиётҳои илмӣ ва базаҳои электронӣ оиди бемориҳои ирсӣ.

ТАЛАБОТИ НАҚШАИ ТАЪЛИМИРО БА НАЗАР ГИРИФТА, ДОНИШӢӢ БОЯД ДОНАД

- Хусусиятҳои системаҳои биологӣ, ташкилоти мураккаби бисёрдараҷавии табиати зинда, хусусиятҳои асосии ташаккули дараҷаи ҳуҷайравӣ: сохти ҳуҷайра, ташаккули маводи ирсӣ ва таҷдиди ҳуҷайраҳо.

- Донистаи хусусиятҳои биологии такроршавии организмҳо, аз он ҷумла одам, қонуниятҳои ба меросгузори аломатҳо, намудҳои тағйирпазирӣ, меъёри реаксия. Мутагенез ва аҳамияти он дар инкишофи ноқисҳо.

- Донистани усулҳои муосир омӯзиши генетикаи одам истифодашаванда, зоҳиршавии бемориҳои ирсии генотипӣ ва фенотипӣ, принципҳои машварати тиббӣ-генетикӣ.

- Донистани асосҳои генетикӣ норасогӣ ва бемориҳои модарзодӣ.

- Донистани марҳилаҳои асосии онтогенези одам: хусусиятҳои сперматогенез ва овогенез, бордоршавӣ, қонуниятҳои эмбриогенез, давраҳои инкишофи баъдичанин онтогенези одам.

ДОНИШӢӢ БОЯД ТАВОНАД

- Истифода бурдани донишҳои назариявӣ дар ҳамаи зинаҳои омӯзиш ва фаъолияти амалии оянда.
- Муайян намудани тип ва характери ба меросгузори аломатҳо; пешгӯи кардани эҳтимолияти зоҳиршавии аломатҳои меъёрӣ ва ноқисҳо дар наслҳои одам.
- Истифода бурдани мафҳуми меъёри реаксия дар қорҳои амалии духтур.
- Таҳлили кариотипи одам ва дар асоси он пешгӯи кардани зоҳиршавии бемориҳои бо тағйирёбии миқдорӣ ва вайроншавии сохтори хромосомаҳо алоқаманд; таҳлили насабнома.

- Истифода бурдани донишҳо оиди қонуниятҳои асосии эмбриогенез ва вайроншавии он дар зинаҳои омӯзиши курсҳои момодоягӣ гинекологӣ, бемориҳои кӯдакона ва ғ.
- Истифода бурдани механизмҳои таҷдид дар қори амалии духтур.
- Истифода бурдани донишҳо оиди кучаткунӣ дар қори амалии муолиҷавӣ ҳангоми ауто-, гомо-, ва ксенотрансплантатсияи узвҳо ва бофтаҳо.
- Шарҳ додани ташаккули инкишофи норасогиҳои онтофилогенетикӣ модарзодӣ дар одам.

ДОНИШЧҶҶҶ БОЯД МАЛАКАҲОИ АМАЛИИ ЗЕРИНРО СОҲИБ БОШАНД

- Муайян кардани фаъолияти митотикӣ дар навъҳои гуногуни ҳуҷайраҳо ва бофтаҳо.
- Фарқ кардани давраҳои гуногуни онтогенези одам, зинаҳои ҷудогонаи ҳар як давра.
- Ҳалли масъалаҳои генетикӣ, ба ҳисоб гирифтани дараҷаи зоҳиршавии хатари аломатҳои беморӣ дар наслҳо.
- Истифода бурдани усули вариатсионӣ-статистикӣ барои муайян намудани «меъри реаксия», ҳисоби миёнаи аломат ва дур шудан аз ҳисоби миёна.
- Фарқ кардани синдромҳои ирсӣ (вайроншавии шумораи хромосомаҳо) аз рӯи кариограммҳои бемор.
- Бо ёрии формулаҳои дар усули дугоникӣ истифодашаванда муайян кардани дараҷаи аломатҳои ба мерос гузаранда.
- Тартиб додан ва таҳлили насабномаи оилаҳо.
- Ҳалли масъалаҳои ситуатсионӣ оид ба намудҳои бемориҳои ирсӣ одам.

ДОНИШЧҶҶ БОЯД ТААСУРОТҲОИ ЗЕРИНРОСОҲИБ БОШАНД

Омӯзиши биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика барои донишҷӯёни донишгоҳҳои тиббӣ дар асоси маълумотҳои аз мактабҳои миёна гирифта, инчунин донишҳои химия, физика, математика, информатика, гистология, анатомия, таърих ва фарҳангшиносӣ амалӣ мешавад.

Барои ҳар як машғулият номи мавзӯ, саволҳо барои омӯзиши мустақилона, мақсади тадқиқот, кушодани мазмуну мундариҷаи мавҳумҳои асосӣ, қисми амалии машғулият, намунаи саволҳои тестии ҷамъбастии санҷиши дараҷаи дониши донишҷӯён нишон дода шудааст. Саволҳои тести ҷамъбасти (саволҳои аниқ) дониши устувори донишҷӯро барои ҷавоби аниқ муҳтасар ба саволи додашударо талаб мекунад.

Ҳама намудҳои саволҳои санҷишӣ донишҷӯёро водор месозад, ки ба ҳар як маводи дарсӣ диққати ҷидди диҳанд. Дастури таълимӣ - методӣ қисмҳои зеринро дар бар мегирад: биологияи ҳуҷайра, асосҳои генетикаи умумӣ, тиббӣ ва молекулавӣ.

Дастури таълимӣ - методӣ ягон дастурамал ва адабиёти барои донишгоҳи тиббӣ қабулгаштаре иваз намекунад. Он баёни маводи амалиро барои ҳар як машғулият надоранд, аммо ҳаҷм, шакл, тартиби иҷроиши корҳои муайян месозад. Дар хотир бояд нигоҳ дошт, ки дониши устувору мустақам ҳама вақт ҳангоми корҳои мунтазами мустақилона дарёфт карда мешавад. Ҳар як машғулияти амалӣ омодагии мустақилонаи донишҷӯёро дар ҳона аз рӯи адабиётҳои тавсияшуда талаб мекунад.

НИЗОМИ КРЕДИТИИ ТАЪЛИМ

Мақсад: Фаъолгардонии иштироки донишҷӯён барои иҷроиши корҳои мустақилона ва баланд бардоштани дараҷаи донишазҳудкунӣ оиди фанни биологияи.

Вазифа: Муайян кардани дараҷаи фаъолнокии иштироки донишҷӯён доир ба азҳудкунии фан.

Вақти машваратҳо: Машваратҳо ҳар ҳафта мувофиқи ҷадвали дохиликафедралӣ бо нишондоди рӯзҳои ҳафта гузаронида мешавад.

УСУЛҲОИ ОМӢЗИШ ВА ДАРСДИӢ

Лексияҳо: проблемавӣ, суҳбат, визуалӣ, мувоҳиса, лексия бо таҳлили ситуатсияҳои конкретӣ
Машғулиятҳои амалӣ: Усулҳои фаъоли таълим: омӯзиши якҷояи самтнок (TBL), пресс-конференсия, усулҳои ананавӣ: кор бо ҷуфтҳо, кор бо адабиёт, ҳалли масъалаҳои ситуатсионӣ, муҳокимаи мавзӯҳои қори мустақилона, гузаронидани пурсиши тестӣ, ва кашидани расми мустаҳзарҳо.

КМД - Дар ҳона ба саволҳои омӯзишӣ, тасвири расмҳо, саволҳои тестии гуногун, масъалаҳои ситуатсионӣ мустақилона тайёр шудан.

Эзоҳ:Натиҷаи иҷроиши вазифаҳои КМД - роҳамаруза донишҷӯён ба муаллими дарсдиҳандаи фаннӣ бояд супоранд.

КМРО - Бо роҳбарии омӯзгор тайёр кардани презентатсияҳо, эссе, рефератҳо ва ҳалли масъалаҳои ситуатсионӣ

МЕЪЁРИ БАҲОДИҲӢ БА ДОНИШ

Баҳои «**аъло**» дар ҳолате гузошта мешавад, ки агар донишҷӯ маводи барномаи таълимиро пурра аз худ карда ба ҳатоғиҳо роҳ надиҳад, корҳои санҷишӣ ва амалиро дуруст иҷро карда ҳисоботи онҳоро супорад, фикрронии дурусту аниқ зоҳир намояд, сари вақт бе камбудии коллоквиумҳоро супорида вазифаи ҳонагиро иҷро кунад, ба кори илмӣ тадқиқотӣ машғул шуда бошад, мустақилона адабиётҳои илмиро ҳангоми омӯзиши фан истифода карда бошад, маводи барномаи таълимиро мустақилона тасниф кунад.

Баҳои «**хуб**» дар ҳолате гузошта мешавад, ки агар донишҷӯ маводи барномаи таълимиро на кам аз 75% аз худ карда дар ин ҳолат ҳангоми ҷавоб додан ба ҳатоғиҳои дағал роҳ надиҳад, сари вақт корҳои санҷишӣ ва амалиро иҷро кунад, коллоквиумҳо ва вазифаҳои ҳонагиро бе ягон огоҳӣ супорад, бо тавсияи устод аз адабиётҳои иловагӣ истифода барад, ба кори илмӣ- тадқиқоти машғул шуда бошад, ба ҳатоғиҳои назар норас роҳ дода аз тарафи худ донишҷӯ ислоҳ шуда бошад маводи барномаи таълимиро бо ёрии устод тасниф кунад.

Баҳои «**қаноатбахш**» дар ҳолате гузошта мешавад, ки агар донишҷӯ маводи барномаи таълимиро на кам аз 50% аз худ карда ҳангоми иҷрои корҳои санҷишӣ амалӣ ва вазифаи ҳонагӣ ба ёрии устод эҳтиёҷ дошт, ҳангоми супоридани коллоквиум ба ҳатоғи роҳ дод, дар корҳои тадқиқоти ғаёл набуд, танҳо аз адабиётҳои дарсӣ истифода бурда, ҳангоми таснифоти маводи барномаи таълимӣ танқисӣ мекашад.

Баҳои «**ғайриқаноатбахш**» дар ҳолате гузошта мешавад, ки агар донишҷӯ ҳангоми аз худ кардани маводи асосӣ, қисми зиёди барномаи таълимиро аз худ накунад, дар ҷавобҳо ба ҳатоғиҳои ҷиддӣ роҳ диҳад. Адабиёти асосии мувофиқи барномаи таълимӣ пешниҳодгардида ро мӯида наамояд.

Донишҷӯ ҳолҳои тухфавӣ мегирад ҳангоми:

1. Сари вақт иҷро кардани корҳои мустақилона ва супоридани машғулиятҳои амалӣ.
2. Иштироки ғаёл дар дарсҳо ва роия кардани қоидаҳои дохилидонишгоҳӣ ва кафедравӣ.
3. Иштирок дар ЧИД (ҷамъияти илмӣ донишҷӯён)-и кафедра.

Донишҷӯ ҳолҳои ҷаримавӣ мегирад ҳангоми:

1. Иштирок наварзидан (ғоиб) дар дарси лексионӣ.
2. Иштирок наварзидан (ғоиб) дар машғулияти амалӣ.
3. Вайрон кардани қоидаҳои тартиботи дохилидонишгоҳӣ.

Ҳоли максималии солона барои пурра азхудкунии барномаи таълимӣ ба 100 баробар мебошад, ки аз ин 50 ҳол-ро натиҷаҳои дарсҳои амалӣ ва иҷроиши КМД ва 50 ҳоли боқимондаро натиҷаҳои рейтингҳои фосилавиташикл медиҳад.

АДАБИЁТҲОИ ТАВСИЯШУДА БО ЗАБОНИ ТОҶИКӢ АСОСӢ

1. Холбеков М.Ё. «Биологияи тиббӣ» Душанбе-2018
2. Бердиев Н. Б., Гафурова В.Л., «Биология» Душанбе-2009.
3. Исмоилова Л.И ва диг. «Биология» Душанбе -2010

ИЛОВАГӢ

1. Пехов А.П. Биология: мед. Биология, генетика и паразитология: Учебник/ А.П. Пехов. М.: ГОЭТОР-Медиа, 2011. – 653 с.
2. Генетика. Учебник для медвузов/ Под ред. академика РАМН В.И. Иванова. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.– 640с.
3. Фаллер, ЖДжеральд М. Молекулярная биология клетки: Руководство для врачей. Пер. с англ. – М.: Бином-Пресс, 2006 г. – 256 с.

МАШҒУЛИЯТИ № 1

МАВЗҶҶ: АҲАМИЯТИ БИОЛОГИЯ ДАР СИСТЕМАИ ТАЪЛИМОТИ ТИББӢ. АСБОБҶОИ ОПТИКӢ. АЛОҚАИ БИОЛОГИЯ БО ДИГАР ФАНҶОИ КЛИНИКӢ

Мақсади дарс: Шиносии донишҷӯён оиди вазифаи биология дар тайёр намудани мутахассисони соҳаи тандурустӣ. Дар асоси донишҳои сохти микроскопи рӯшноӣ аз худ намудани муоинаи микроскопӣ ва тарзи тайёр кардани мустаҳзарҳои муваққатӣ ва усулҳои омӯзиши ҳуҷайра.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС:

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоии донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ- 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД -15 дақ.
- 4.Қисми амалии машғулият -20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳо барои омӯзиш

- 1.Биология - илм дар бораи қонуниятҳо ва механизмҳои фаъолияти организмҳои зинда.
- 2.Аҳамияти омӯзиш ва алоқаи биология бо фанҳои клиникӣ.
- 3.Ҳуҷайра воҳиди одӣ, сохторӣ ва ирсии ҳаёт.
- 4.Органоидҳои ҳуҷайра. Сохт ва вазифаҳои онҳо
- 5.Усулҳои омӯзиши ҳуҷайра.
6. Ситоплазмаи ҳуҷайра ва таркиби кимиёвии онҳо.
- 7.Шаклҳои асоситашаккули ҳуҷайраҳои прокариотӣ ва эукариотӣ.
- 8.Асбобҳои калон нишондиҳанда.
- 9.Сохти микроскопи рӯшноӣ.
- 10.Усули кор бо нишондиҳандаҳои хурд ва калони микроскоп.
- 11.Ҷой ва мақоми биология дар тайёр намудани мутахассисони соҳаи тандурустӣ

II. Истилоҳот ва мафҳумҳои асосӣ

1. Худтанзимкунӣ _____
2. Худтаҷдидкунӣ _____
3. Худтакоркунӣ _____
- 4.Иммерсия _____
5. Конденсор _____
6. Кремалера (винт тобак) _____
- 7.Объектив _____
- 8.Окуляр _____
9. Револвер _____
- 10.Тубус _____

Омӯхтани қоида ва тарзи кор бо микроскоп

Микроскопияи рӯшноӣ бо мақсади омӯзиши маводҳои ҳаҷмашон хурди бо ҷашми оддӣ ноаён (таҳминан 0,1- 0,2 мм) истифода бурда мешавад.

Мавод барои муоина бо микроскопи рӯшноӣ (мустахзар)- ин маводи дар шишачаи ашёӣ ҷойгиркарда ва бо шишачаи рӯйпуш пушонидашуда мебошад. Мустахзарро бо ёрии асбобҳои оптикӣ мушоҳида карда акси калонкардаи мавод ё қисми онро муайян мекунад.

Асбоби соддатарин барои муоинаи маводҳо ин лупа-пурбини дасти мебошад, ки аз линзаи дутарафа барҷаста ва баста иборат аст. Дар биология лупа бо линзаҳои окулярҳои ивазшаванда, ки маводро 10 - 40 маротиба калон нишон медиҳад истифода мешавад.

Барои нисбатан калон ҳосилкардани акси мавод аз микроскопи рӯшноӣ истифода мебаранд. Микроскопи рӯшноӣ биологӣ барои мушоҳида дар минтақаҳои рӯшноигузари ранг кардашуда ва рангнашудаи маводҳо истифода бурда мешавад. Микроскопи рӯшноӣ муқарарӣ (Рас. 2) аз се қисми асосӣ иборат аст: механикӣ, рӯшноидиҳанда (барқӣ) ва оптикӣ.

Қисми механикӣ- штатив, мизчаи ашёгузорӣ, кремалера (тобаки макрометрикӣ), тобаки микрометрикӣ, тубус ва револьвер.

Штатив қисми асосии механикии микроскоп ба шумор меравад. Вай аз нигоҳдорандаи тубус ва асос (поя) иборат аст. Дар нигоҳдорандаи тубус қисмҳои асосии дастгоҳ ҷойгир карда шудааст:

Револьвер - механизми даврзананда барои ивазкунии объективҳо, ки дар лоначаҳои махсус ҷайгир шудаанд.

- система винтҳои дағал макрометрикӣ ва аниқ микрометрикии ҷур сохтани микроскоп;
- мизчаи ашёгузор барои ҷойгиркунии маводи тадқиқотӣ;
- гиреҳи мустаҳкамкунӣ ва ҷойивазкунии конденсор;
- гиреҳи мустаҳкамкунӣ барои лавозимотҳои иловагӣ (расм, маводи телевизионӣ ва ғ.)- агар дастгоҳ тайёр карда шуда бошад.

Асос (поя) ба микроскоп устуворӣ мебахшад, дар он сарчашмаҳои ивазшаванда ва доимии рӯшноидиҳанда ҷойгир карда мешавад.

Қисми рӯшноидиҳанда нақши баробар таъмин кардани рӯшноиро иҷро мекунад. Ба он оинача (ё рӯшноидиҳандаи электрикӣ) ва конденсор дохил мешавад. Оиначаи микроскоп аз ду тараф иборат аст: Сатҳи ҳамвор ва фуруҳамида. Сатҳи ҳамвор дар рӯшноии табиӣ ва сатҳи фуруҳамида дар рӯшноии сунъӣ истифода мешавад.

Конденсор – ин сиситемаи линзаҳост, ки он ҳамаи нурҳои парокандаро дар як дастаи нурҳо ҷамъ мекунад. Кутри дастаи нурро ба воситаи диафрагма танзим кардан мумкин аст. Системаи оптикии микроскоп аз окуляр ва объектив, ки ба тубус пайваست иборат мебошад.

Окуляр дар қисми болоии тубус барои назорат ҷойгир шуда, бузургии нишондиҳандаи он бо мм навишта шуда аст. Масалан, «10х/18».

Дар микроскопи таълими окулярҳои ивазшаванда бо нишондиҳандаҳои 7х, 10х и 15х истифода мешаванд. Окуляр аз ду гурӯҳи линзаҳо яке ба ҷашм наздик дигаре ба самти мавод нигаронидашуда иборат мебошад.

Объектив ба револьвер пайваст буда дар қисми поёнии тубус ҷойгир шуда аст. Ҷи қадаре, ки линзаҳо калон бошанд сифати акс ҳамон қадар хуб аст. Дар ҳар як объектив нишондиҳандаи вай сабт шуда аст - х, 8х,90х, 100х. Апертура (диаметри линзаи саҳроӣ) – 0,20; 0,65;

Объективҳои хурд (то 10х), калон (то 50х) ва калонтар (қариб 100х) шуда метавонанд. Дар микроскопи таълимӣ бисёртар нишондиҳандаҳои хурд (8 маротиба) ва калон (40 маротиба) истифода мешаванд. Нишондиҳандаи микроскоп бо ҳосили зарби нишондиҳандаи окуляр ба объектив муайян карда мешавад: объективи 40х ва окуляри 7х, $40 \times 7 = 280$ мешавад.

Микроскопҳои рӯшноӣ муосир маводро тахминан то 1500-2000 маротиба калон карда нишон медиҳанд.

Кор бо микроскопи рӯшноӣ

Дар ҷои корӣ микроскоп оинача ба тарафи манбаи рӯшноӣ тахминан ба андозаи паҳнии кафи даст аз канори миз ҷойгир карда мешавад. Тадқиқ ҳама вақт аз омӯзиши мавод бо нишондиҳандаҳои хурд бо риояи қоидаи муайяни корӣ оғоз мегардад.

Усули кор бо микроскоп дар нишондиҳандаҳои хурд (7х8):

1. Микровинтро тоб дода объективро аз сатҳи мизча 2-3 см боло мебардоранд.
2. Ҷойгиршавии объективи хурд (8х)- ро то садобарории диски револьвер месанҷанд. Объектив бояд дар муқобили суроҳии мизчаи ашёгузор ҷойгир бошад.
3. Конденсорро дар ҳолати мобайнӣ ҷойгир карда диафрагмаро пурра мекушоянд.

4. Ба окуляр нигариста оинаро барои равшан кардани сатҳи назорати ба тарафи сарчашмаи рӯшноӣ мегардонанд. Хангоми дуруст оомодасозии микроскоп майдони назоратӣ баробар доирашакл равшан мегардад.

5. Мустаҳзарро бо шишачаи рӯйпӯшаш ба тарафи боло ба мизчаи ашғеғзор ҷойгир мекунанд.

6. Аз паҳлӯ нигариста, бо тоб додани микровинт объективро ба поён то масофаи 0,5 см аз сатҳи шишачаи рӯйпӯши мустаҳзар поён мефароранд.

7. Ба окуляр нигариста бо ба тарафи худ тоб додани макровинт акси аниқӣ маводро ҳосил мекунанд.

8. Маводро меомӯзанд. Ҷойивазкунии мавод ба воситаи тобақҳои мизчаи ашғеғзори ба ҷо оварда мешавад.

Шисаҷаи рӯйпӯш ҳама вақт аз ҷои нақши дастон ифлос мегардад, барои ҳамин ҳам онро пеш аз истифодабарӣ бо спирт пок мекунанд.

Масофаи фокусии объективи 8х тахминан 1 см-ро ташкил медиҳад. Хангоми гузариш аз як мустаҳзар ба дигараш онро такрор кардан лозим аст.

Агар мавод ниҳоят хурд бошад, назоратро аз канори шишачаи рӯйпӯш оғоз мекунанд. Ҷустуҷӯи мавод ба таври гардиши «аспи шоҳмот» ба ҷо оварда мешавад.

Усули кор бо микроскоп дар нишондиҳандаҳои калон (7х40):

1.Акси аниқӣ маводро бо нишондиҳандаи хурд меёбанд: минтақаи лозимии мустаҳзарро дар маркази майдони назоратӣ ҷойгир мекунанд.

2.Бо ҷойивазкунии револьвер то пайдоиши садои он объективи нишондиҳандаи калон (40х)-ро дар муқобили мустаҳзар ҷойгир мекунем.

3. Конденсорро ба мавқеи болоӣ мегузаронанд.

4. Ба окуляр нигариста макровинтро оҳиста то пайдоиши акс «ба тарафи худ» тоб медиҳанд.

5.Барои нисбатан аниқ пайдо кардани акс аз микровинт истифода мебаранд.

6.Минтақаи лозимии мустаҳзарро меомӯзанд. Масофаи фокусии объективи 40х ҳамагӣ 0,1-0,2 см - ро ташкил медиҳад, барои ҳамин ҳам микровинтро оҳиста ба ҳаракат мебароранд.

Агар имконияти такроран мушоҳида бо нишондиҳандаи калон лозим бошад, он гоҳ аз паҳлӯ нигариста макровинтро то ба шишачаи рӯйпӯш расидан поён мефароранд ва пункти 4 ва 5 – ро такрор менамоянд.

Дар ҳолати маводи ранг нашуда нағз намоён набудан, барои аниқ намоён кардани акс диафрагмаро дар конденсор каме мепошанд ё онро андак мефароранд.

Усули кор бо объективи равшани иммерсионӣ (90х ё 100х):

1. Минтақаи лозимии мустаҳзарро дар зери нишондиҳандаи калон ҷойгир мекунанд. Дар ин ҳол конденсор дар қисми боло ҷойгир буда оинача бо тарафи фурухамидааш ба самти рӯшноӣ нигаронида шуда бошад.

2. Бо ҷархзании револьвер объективи нишондиҳандааш калонро аз ҳолати устувори мебароранд.

3. Ба шишачаи рӯйпӯши мустаҳзар як қатра равшани иммерсионӣ мечаконанд (линзаи объективи иммерсиониро низ равшан молидан мумкин аст).

4. Объективи иммерсиониро болои мавод қарор медиҳанд.

5. Ба окуляр нигариста бо ёрии макро- ва микровинт акси аниқӣ маводро меёбанд.

Хангоми дар сатҳи назорати пайдо шудани хубобчаҳо мустаҳзар ва линзаи объективро аз моеъи иммерсионӣ тоза намуда ҳамаи амалиётро такрор кардан лозим аст. Хангоми норасоии равшанӣ диафрагмаи конденсорро пурра кушода мавқеи оиначаро то пайдоиши равшани пурра тағйир дода пас аз он диафрагмаро каме пушидан лозим аст. Баъзе усулҳо бо равшани иммерсионӣ молидани линзаи фронталии конденсорро низ пешбинӣ мекунанд.

Қоидаи анҷоми кор ва нигоҳдории микроскоп:

1. Бо ёрии макровинт объективи кориро ба кадри 2–3 см бардошта мустаҳзарро аз болои мизчаи ашғеғзор мегиранд.

2. Бо ҷархзании револьвер объективи нишондиҳандааш хурдро дар муқобили сӯроҳии мизчаи ашғеғзор ҷойгир мекунанд.

3. Бо тоб додани макровинт объективро то дараҷаи сатҳи мизчаи ашғеғзор паст мефароранд.

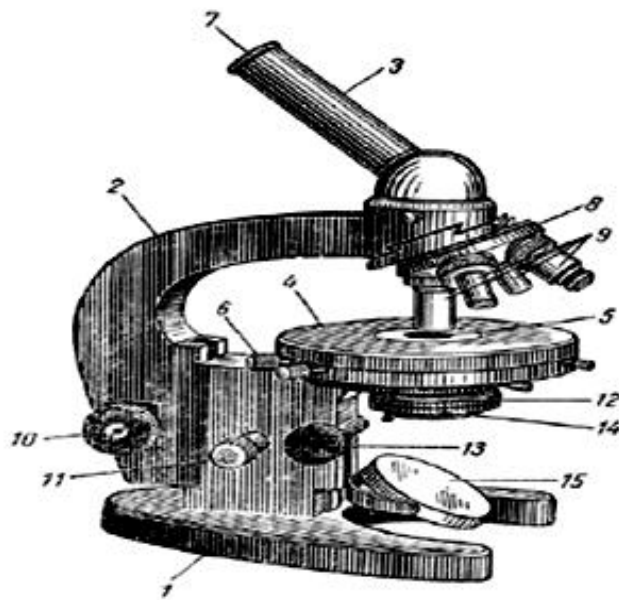
Барои дар ҳолати омодабош нигоҳдории микроскоп лозим аст:

- бо қисмҳои механикии асбоб эҳтиёткорона муомила кардан;
- объективҳоро ба револьвер устувор пайваст кардан лонаҷаҳои холии револьверро бо сарпӯшакҳо маҳкам кардан;

- объективи иммерсиониро баъди истифодабарӣ тоза кардан лозим (ин ба линзаи конденсор ҳам дахл дорад, агар он ба равған расида бошад, чунки ифлосшавӣ рӯшноии майдонро паст карда сабаби пайдошавии ранги иловагӣ ё вайроншавию нестшавии элементҳои хурди акси мустаҳзар мегардад).
- микроскопҳоро бо мақсади ба онҳо наафтидани чанг ва дигар ифлосиҳо бояд дар куттичаҳои махсус нигоҳ доштан ё бо рӯйпушҳо пушонидан лозим аст.

III. КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӢ ДАР ХОНА (КМД)

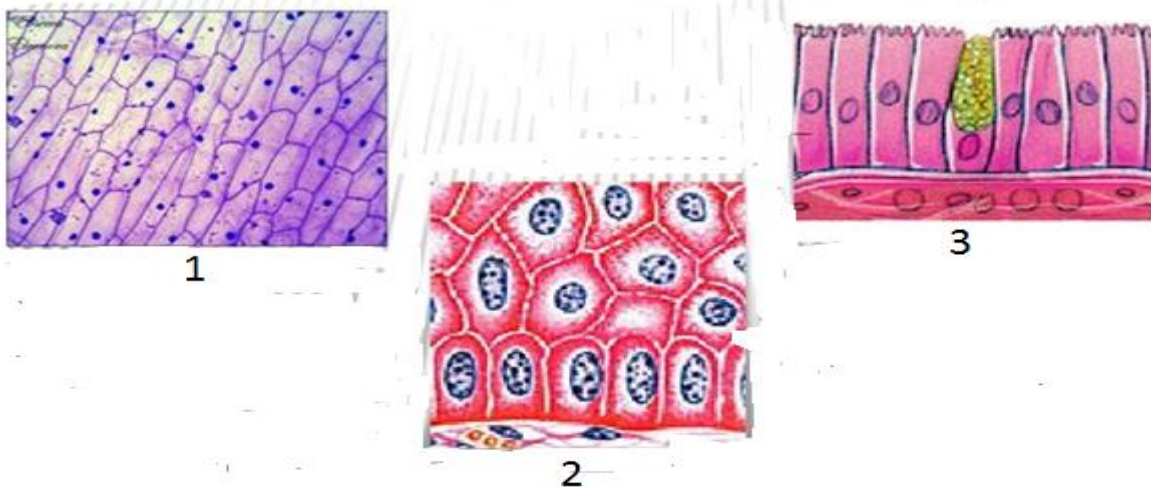
Вазифаи № 1. Аз рӯи расмишондиҳандаҳои «Сохтори микроскопии рӯшноӣ» - ро, ки бо рақамҳо ишора карда шудааст нависед.



Расми 3. Сохти микроскопи рушноӣ

- | | |
|-----|------|
| 1 - | 9 - |
| 2 - | 10 - |
| 3 - | 11 - |
| 4 - | 12 - |
| 5 - | 13 - |
| 6 - | 14 - |
| 7 - | 15 - |
| 8 - | |

Вазифаи № 2. Мустаҳзарро омӯхта, расмро ранга карда муайян кунед



membrana i хучайра
ситоплазма
ядро

Д) мустахзар тайёр. Онро ба болои мизчаи ашғеӯзори микроскоп гузошта мушоҳида кунед.

е) сафедохоро таҷзия мекунанд

г) ҳуҷайраро кашф кард

БАРОИ ҚАЙДҲО

Расми №1. СОХТИ ҲУЦАЙРАИ ЗИНДА. НИШОНДОДАНИ ОРГАНОИДҲОИ ОН

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ _____
Ҳол _____
Имзои омӯзгор _____
Санаи рӯз _____

МАВЗҶҒ: СОХТИ БИОМЕМБРАНАИ ХУҶАЙРА

Мақсади дарс. Омӯхтани сохт ва вазифаи биомембранаи ҳуҷайра. Ба донишҷӯён фаҳмонидани механизми гузариши ионҳо ба воситаи мембрана. Нақли фаъол ва нофаъоли ионҳо ба воситаи мембранаи ҳуҷайра.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

1. Таърихи дарс ва ҳозиргоиби донишҷӯён – то 5 дақ.

2. Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.

3. Санҷиши КМД - 15 дақ.

4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.

5. КМРО – 10 дақ.

6. Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳо барои омӯзиш

1. Сохтори мембранаи ҳуҷайравии Сингер-Николсон.

2. Вазифаи гликолипидҳо ва гликопротеинҳои мембрана.

3. Ситемаи анаболитикии ҳуҷайра ва органоидҳои он. Рибосома, дастгоҳи Голҷи

4. Хосият ва функцияи мембрана.

5. Нақли фаъол ба воситаи мембранаи ҳуҷайра ва намудҳои он.

6. Нақли ғайрифавол ба воситаи мембранаи ҳуҷайра ва намудҳои он.

II. Истилоҳот ва мафҳумҳои асосӣ

1. Гликокаликс _____

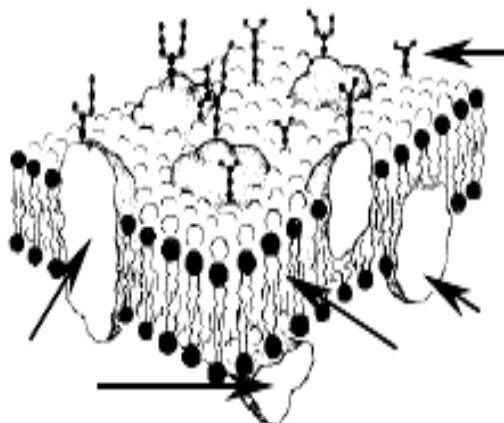
2. Градиенти консентратсия _____

3. Кашонидани фаъол _____

4. Кашонидани нофаъол _____

III. КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶҶ ДАР ХОНА (КМД).

Вазифаи I. Электронограммаро омӯхта, ишорахоро ифода кунед.



Расми 1. Нақшаи сохтори элементарии мембрана. 1 – липидҳо, 2 – интегралӣ, 3 – ниминтегралӣ, 4 – сафедаҳои канорӣ, 5 – гликокаликс.

Расми №2. СОХТИ БИОМЕМБРАНАИ ҲУЦАЙРА

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД –и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ _____

Ҳол _____

Имзои омӯзгор _____

Санаи рӯз _____

МАШҒУЛИЯТИ № 3

МАВЗҶҶ: МУБОДИЛАИ ЭНЕРГИЯ ДАР ХУҶАЙРА. СИТОСКЕЛЕТ

Мақсади дарс. Омӯхтани системаҳои катаболитикии ҳуҷайра; фаҳмондани алоқаи ҷараёни мода ва энергия дар ҳуҷайра.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

1. Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
2. Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
3. Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
6. Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳо барои омӯзиш

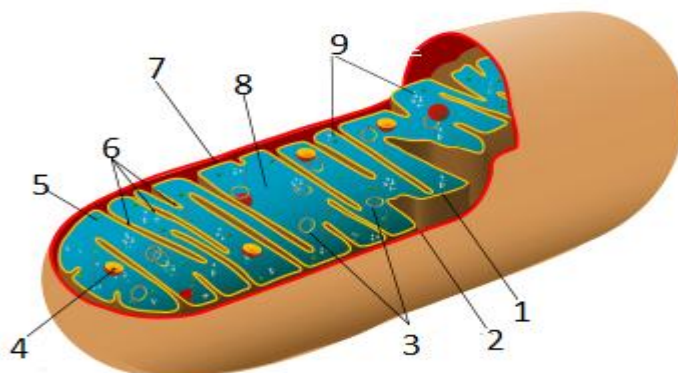
1. Тақриби химиявии ҳуҷайра ва аҳамияти он
2. Система катаболитикии ҳуҷайра органоидҳои он.
3. Вазифаҳои лизосома, пероксисома, глиоксисома, митохондрия.
4. Системаҳои ферментативии митохондрия.
5. Характеристикаи мубодилаи энергетикӣ дар ҳуҷайра.
6. Алоқамандии ҷараёнҳои мубодилаи модда ва энергия дар ҳуҷайра.
7. Нақши ситоскелет дар фаъолияти ҳуҷайра.
8. Муолиҷаи дорӯй ва алоқаи он бо микронайчаҳо.

II. Истилоҳот ва мафҳумҳои асосӣ

1. Гликолиз _____
2. Глиоксисома _____
3. Пероксисома _____
4. Плазмалемма _____
5. Ферментҳои оксидкунандаи фосфоронӣ _____
6. Ферментҳои нафаскашии бофтавӣ _____
7. Ферментҳои сикли Кребс _____

III. КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶҶ ДАР ХОНА (КМД)

Вазифаи 1. Электронограммаи митохондрияро омӯхта, аз рӯи он ишорахоро ифода кунед.



Расми. 1. 1 -- ; 2 -- ; 3 -- ; 4 -- ; 5 -- ; 6 -- ; 7 -- ; 8 -- ; 9 -- ;

РАСМИ №3. СОХТОРИ ТАШАККУЛИСИТОСКИЛЕТИ

Баҳо

Имзо

V1. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Хол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ №4

МАВЗҶҶ: ДАВРИ ҲУҶАЙРА. ШАКЛҲОИ ТАҚСИМОТИ ҲУҶАЙРА. АПОПТОЗ ВА НЕКРОЗ

Мақсади дарс: Омузиши доираи ҳаётии ҳуҷайра ва моҳияти интерфаза, усулҳои тақсимшавии ҳуҷайра; навишта тавонистани мундариҷаи маводи генетикӣ дар давраҳои гуногуни интерфаза ва дар марҳилаҳои гуногуни митоз ва мейоз.

Таҷҳизот: Нақшаю чадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкилидарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омузишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

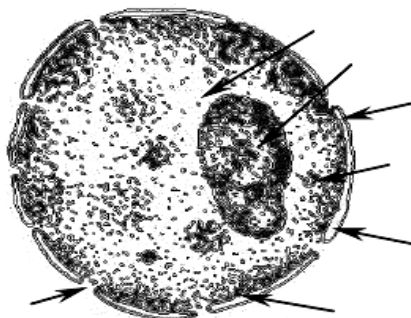
I. Саволҳо барои омузиш

1. Тавсифи даври ҳаёти ва митотикии ҳуҷайра
- 2.Интерфаза ва марҳилаҳои он.
- 3.. Марҳилаҳои борпечкунии маҳсулоти генетикӣ.
- 4.Тавсифи ситологӣ, ситогенетикии митоз.
- 5.Аҳамияти биологии митоз ва давраҳои он.
- 6.Апоптоз ва некроз.
6. Апоптоз ҳамчун марги барномарезишудаи ҳуҷайра.
- 7.Морфологияи апоптоз ва некроз.
8. Мейоз ва давраҳои он.

II. Истилоҳот ва мафҳумҳои асосӣ

1. Доираи ҳуҷайравӣ _____
2. Конюгатсияи хромосомаҳо _____
3. Кроссинговер _____
4. Мейоз _____
5. Доираи митотикӣ _____
- 6.Теломерҳои хромосома _____
- 7.Хиазмҳо _____
8. Хроматин _____

III. КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶҶ ДАР ҲОНА (КМД)



Расми 1.Электронограммаи ҳастаи хучайра

1 - мембранаи берунаи ҳаставӣ, 2 - мембранаи дохилии ҳаставӣ, 3 - фазои перинуклеарӣ, 4 - роғ (пора), 5 - кариоплазма, 6 - хроматин, 7 -ядроча.

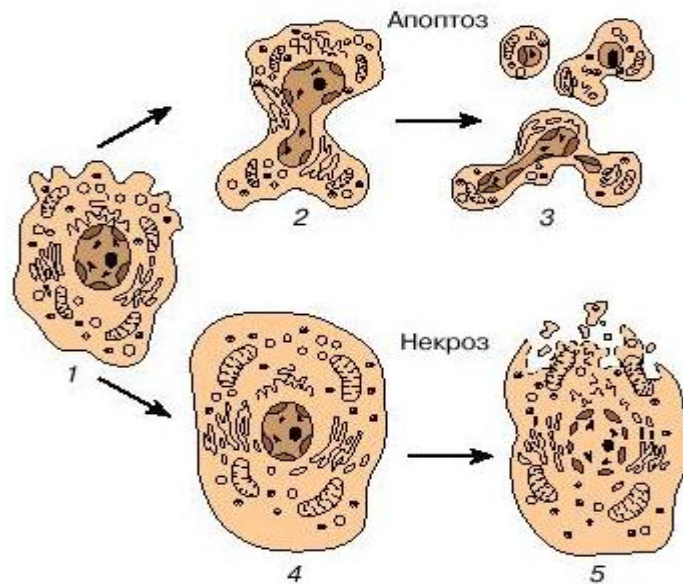


Рис. 2.Тағирёбии ултраструктураҳои хучайра ҳангоми некроз ва апоптоз: 1-- ; 2-- ; 3-- ; 4 -- ; 5 -- ;

IV. Мувофиқатро муайян кунед

1.Шумораи хромосомаҳои диплоидӣ $2n$, микдори эквивалентии КДН $2c$. Таносуби « nc »-ро мувофиқи фазаҳои доираи митотикӣ ҷойгир кунед.

Фазаҳо

1. G – 1
2. G – 2
3. Профаза
4. Метафаза
5. Анафаза
6. Телофаза

Таносуби « nc »

- а) $2n2c$
- б) $2n4c$

2. Фазаҳои митоз

1. Профаза
2. Телофаза
3. Интерфаза
4. Метафаза
5. Анафаза
- е) ҳосилшавии пластинкаи экваториалӣ .

Ҷараёнҳо

- а) дучандшавии КДН
- б) синтези гистонҳо
- в) ташаккули хастаҳои духтарӣ
- г) алокаи хромосомаҳо бо дуки тақсим
- д) ҷудошавӣ ва деспирализатсияи хроматидҳои духтарӣ

V. КМРО

Шарҳ додани аҳамияти биологии фазаҳои митоз ва мейоз. Навиштани реферат дар мавзӯҳои;

1. Ҷанбаҳои муносирагии мушкilotҳои амитоз. 2. Патологияи митоз: механизмҳо, аҳамияти тиббӣ.

РАСМИ №4. МЕЙОЗ. ДАВРАҲОИ МЕЙОЗ.

Баҳо	
Имзо	

V1. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД

Баҳои анъанавӣ _____

Ҳол _____

Имзои омӯзгор _____

Санаи рӯз _____

МАШҒУЛИЯТИ № 5

МАВЗҶ: АСОСҲОИ СИТОГЕНЕТИКА. ХРОМОСОМАҲО. ТАРКИБИ ХИМИЯВӢ, СОХТ ВА ТАСНИФИ ОНҲО

Мақсади дарс: омӯхтани кариотип ва тартиб дода тавонистани идиограммаи кариотипи меъёрии одам. Чудо кардани хромосомаҳо ба гурӯҳҳо мувофиқи таснифоти Денвери.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалу нақшаҳо, харитаи хромосомаҳо. Нақшаи хромосомаҳои одамони солим ва бемор, слайтҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкилӣ дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Иҷрои қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. Иҷрои КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

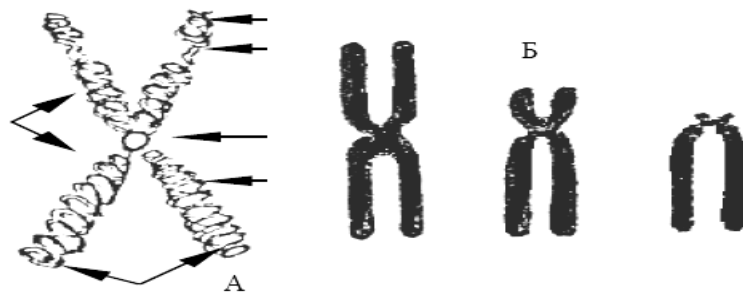
I. Саволҳо барои омӯзиш

- 1.Хромосомаҳо, таркиби химиявии онҳо
- 2.сохт ва таркиби хромосомаҳо
- 3.Мафҳуми кариотип ва идиограмма.
- 4.Принсипи асосии маълумоти кариотипи меъёрии одам.
5. Усули ситогенетикии омӯзиши кариотипи одам
- 6.Усули омӯзиши рангкунии тафриқаи хромосомаҳои кариотипи одам.
7. Таснифоти Денверии хромосомаи одам.
- 7.Таснифоти Парижии хромосомаи одам.
- 8.Фарқи таснифоти Денверӣ аз Парижӣ.

II. Истилоҳот ва мафҳумҳои асосӣ

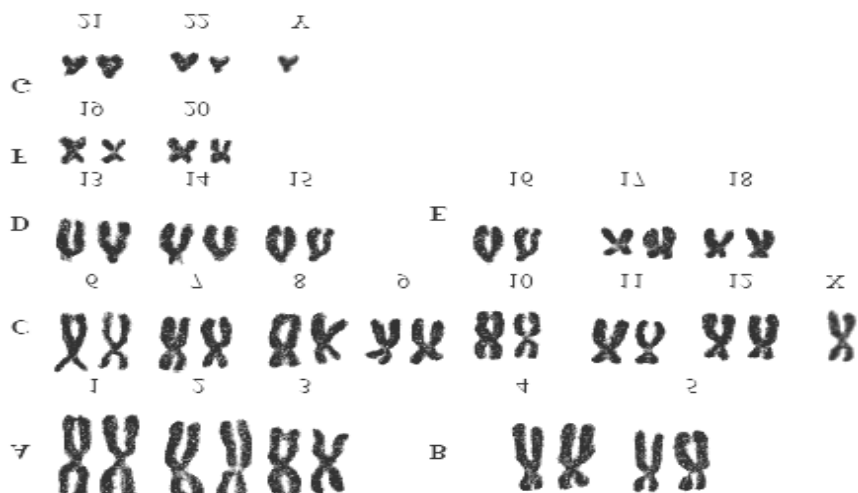
1. Кариотип _____
2. Дасти хромосомӣ _____
3. Хромосомаҳои ҷинси _____
4. Хромосомаҳои гомологӣ _____
5. Идиограмма _____

III. Қори мустиқилонаи донишҷӯ дар хона



Расми 2.Нақшаи хромосомаи метафазӣ (А) ва типҳои хромосома (Б). 1 - китфа, 2 — сентромера, 3 - кашии дуомина, 4 – ҳамсафар, 5 - хроматид, 6 - теломерҳо, 7 - хромосомаҳои метасентрикӣ, 8 - субметасентрикӣ, 9 - акросентрикӣ.

Расми 2. Идиограммаи кариотиби мӯътадили одамро омӯсед.



Таксимкунии хромосомаи одам мувофиқи таснифоти Денвери

Гурӯҳи хромосомаҳо	Хусусиятҳои ҷуфти Хромосомаҳо	Хусусияти морфологии хромосомаҳо	ИС

IV. Мувофиқатро муайян кунед.

1. Таснифоти хромосомаҳо

Аломати таснифотӣ

- Парижӣ
- Денверӣ

- шумораи хромосомаҳо;
- андозаи хромосомаҳо;
- ҷойгиршавии каҷиши якумин;
- рангкунии дифференсиалии хромосомаҳо

2. Бузургии хромосомаҳо

Ракамҳои ҷуфти хромосомаҳо

- Субметацентрики аз ҳама калон
- Метасцентрикии хурд
- Акросцентрикии хурд

- 2;
- 19, 20;
- 21, 22;
- 1.

V. КМРО

Таҳлили кариотиби одам хромосомаҳоро мувофиқи таснифоти Денвери ба гурӯҳҳо ҷудо кунед.

Навиштани реферат дар мавзӯи 1.Усулҳои ситологӣ дар генетика.**2.** Генетика ва фардои инсоният.

БАРОИ

ҚАЙДҲО

**РАСМИ № 5. ТАСНИФОТИ ДЕНВЕРИИ ХРОМОСОМА. ИДИОГРАММАИ МЕДЁРИИ
КАРИОТИПИ ОДАМ**

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузори ба ҷавобҳои саволҳои омӯзиши ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Хол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 6

МАВЗӯЪ: СОХТОРИ КИСЛОТАҲОИ НУКЛЕИНӢ ВА НАҚШИ ОНҲО ДАР ИНТИҚОЛИ АХБОРИ ИРСӢ

Мақсади дарс: омӯзиши табиати молекулавии ген, сохти он, омӯзиши ҳалли масъалаҳо, кушодани сохти молекулаи КДН ва КРН, ҷараёнҳои репликация, транскрипсия, трансляция.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

1. Сохт ва ҷабҳаҳои кислотаҳои нуклеинӣ (КРН ва КДН).
2. Таъсири раванди репликация.
3. Ферментҳои дар репликацияи КДН иштироккунанда
4. Иҷботи нақши КДН дар интиқоли маълумоти генетикӣ (конъюгатсия, трансформатсия, трансдукция.
5. Рамзи генетикӣ ва ҳосияти он.
6. Хусусияти танзими экспрессияи генҳо дар прокариот (нақшаи Ф. Жакоб ва Ж. Моно) ва эукариот, (нақшаи Г.П. Георгиев).
7. Биосинтези сафеда дар ҳуҷайра.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ.

1. Антикодон _____
2. Бактериофаг _____
3. Ген _____
4. Инициатсия _____
5. Кодон _____
6. Нуклеотид _____
7. Устувории ген _____
8. Терминатсия _____
9. Трансдукция _____
10. Трансформатсия _____
11. Элонгатсия _____
12. Ген-оператор _____
13. Интрон _____
14. Оперон _____
15. Промотор _____

- 16.Процессинг _____
17. Репрессор _____
- 18.Сплайсинг _____
- 19.Транспозон _____
20. Экзон _____

\

111. Кори мустакилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

Ҳалли масъалаҳо:

1. Яке аз занҷирҳои молекулаи КДН чунин тартиби нуклеотидҳоро дорад: **ГАГГСТСТАГГТАССАГТ**.
 а) тартиби нуклеотидҳоро дар занҷири комплементарӣ муайян кунед; б) пайдарҳамии кодонҳои КРН-а ро дар занҷири синтезшудаи комплементарӣ муайян кунед; в) пайдарҳамии аминокислотаҳоро дар гени рамзнокшуда муайян кунед; г) сохтори сафеда чӣ гуна тағйир меёбад агар дар ген нуклеотиди чорум афтад? д) сохтори сафеда чи гуна тағйир меёбад агар дар ген триплети дуюм афтад? 2. Дар молекулаи КДН 18% ситозин мавҷуд аст, микдори фоизи дигар нуклеотидҳоро дар молекулаи КДН муайян кунед.
 3. Дар порчаи молекулаи КДН чӣ қадар нуклеотидҳои аденинӣ, тимини гуанинӣ мавҷуд аст, агар дар он 950 нуклеотиди ситозинӣ ёфт шуда бошад, ки 20% шумораи умумии нуклеотидҳоро дар порчаи молекулаи КДН ташкил мекунад?
 4. Порчаи молекулаи ҳормони адренокортикотропии одам, ки қисми пешии гипофиз ҷудо мекунад чунин сохтор дорад: сер-, тир-, сер-, мет-, глу-, гис-, фен-, арг-. Яке аз вариантҳои антикодони КРН-а ро муайян кунед, ки дар биосинтези қисми АСТГ иштирок мекунад.

IV. Мувофиқатиро муайян кунед

1. Ҷараёни репликасия

- Деспирализасияи молекулаи КДН
- Духташавии порчаҳои Оказаки

Ферментҳо

- КДН– аза
- гираза
- лигаза
- геликаза

2. Функсияҳо

- Синтези КРН-а
- Синтези КРН

Ферментҳо

- КДН-аза
- топоизомераза
- лигаза
- праймаза
- геликаза

V. КМРО

Таҳлили сохтори молекулаи КДН ва КРН, протсессҳои репликасия, транскрипсия, транслясия.
Нашгони реферат дар мавзӯи «Сафедаҳо ва аҳамияти биологии онҳо».

БАРОИ ҚАЙДҲО.

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Ҳол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 7

МАВЗУЪ: ИНЖЕНЕРИЯИ ГЕНӢ. АҲАМИЯТИ ХУҶАЙРАҶОИ БУНӢДӢ ДАР ТИБ

Мақсади дарс: омузиши асосҳои инженерияи генӣ ва клонсозии организмҳо, ҳал карда тавонистани масъалаҳои муқарарӣ оиди инженерияи генӣ. Омузиши ҳуҷайраҳои бунёдӣ ва ҳуҷайрадармонӣ

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

1. Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
2. Пурсиши саволҳои омузишӣ - 30 дақ.
3. Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
6. Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

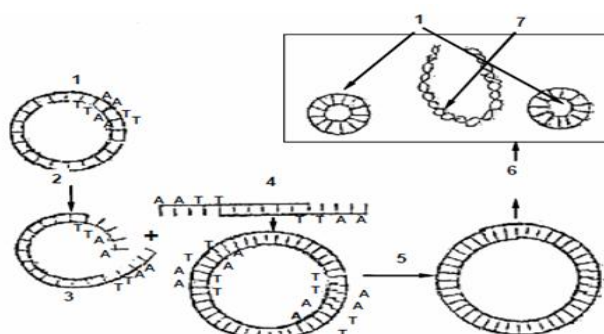
I. Саволҳои омузиши мустақилона

1. Таркиб ва таснифи генҳо
2. Инженерияи гени ҳамчун илм.
3. Усулҳои омузиши инженерияи генӣ.
4. Асосҳои клонсозии организмҳо.
5. Ҳуҷайраҳои бунёдӣ.
6. Аҳамияти ҳуҷайраҳои бунёдӣ дар тиб.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Вектор _____
2. КДН-зонд _____
3. Космидҳо _____
4. «Қисматҳои часпак» _____
5. Липосомаҳо _____
6. Плазмидҳо _____
7. Рестриктазҳо _____
8. Фазмидҳо _____

111. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)



Расми 1. Омуختани нақши ҷойгиршавии ген дар плазмид ва ворид кардани плазмиди рекомбинантӣ ба бактерияҳо

- | | |
|-----|-----|
| 1 – | 5 – |
| 2 – | 6 – |
| 3 – | 7 – |
| 4 – | 8 – |

[illegible]

Расми № 7. КУЧАТКУНИИ ҲУҶАЙРАҲОИ БУНЁДӢ

Баҳо

Имзо

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳо исаволҳои омӯзишӣ ва КМД-идонишчӯён

Баҳонанъанавӣ

Ҳол

Имзои омӯзгор

Санай рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 8
РЕЙТИНГИ АКАДЕМИИ -1 АЗ БОБИ БИОЛОГИЯИМОЛЕКУЛЯРӢ

Мақсади дарс: Ба воситаи саволномаҳои тестӣ муайян кардани дараҷаи дониши азхуднамудаи донишҷӯён аз дарсҳои гузашта ва мустақкам намудани малакаи ҳалли проблемаҳои биологияи молекулавӣ.

МАШҒУЛИЯТИ № 9
МАВЗУӢ: ҚОНУНИЯТҲОИ БАМЕРОСГУЗОРИИ АЛОМАТҲО. ТАЪСИРИ ТАРАФАӢНИ ГЕНҲО

Мақсади дарс: Омӯзиши қонуниятҳои бамеросгузори ҳангоми чуфткунии моно- ва полигибриди, таъсири тарафаӢни дохили- ва байниаллелии генҳо. Омӯзиши ҳалли масъалаҳо оиди мавзӯ.

Таҷҳизот: Нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

1. Генетика ҳамчун илм.
- 2.Мавҳумҳои асосии генетика.
3. Қонуниятҳои ирсият ҳангоми чуфтишавиҳои моногибридӣ
4. Қонуниятҳои ирсият ҳангоми чуфтишавиҳои полигибридӣ.
- 5.Шароитҳои маҳдудкунандаи қонунҳои Мендел.
- 6.Муносибатҳои генҳои аллелӣ:
А)доминантнокии пурра ва нопурра, Б) доминантнокии барзиёд кодоминантноки.
7. Бамеросгузори гуруҳи хун аз рӯи системаи АВО, MN ва Rh – фактор.
- 8.Муносибати генҳои ғайриаллелӣ:
А)комплементарноки, Б)эпистаз, В)полимерия,Г) плейотропия.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

- 1.Генҳои аллелӣ _____
2. Геном _____
- 3.Организми гомозиготӣ _____
4. Комплементарноки _____
5. Бисёраллелӣ _____
6. Доминантнокии барзиёд _____

III. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

Омӯзиши ишораҳои асосии дар генетика қабулшударо: Волидон – Р, чинси зан -♀, аломати чуфткуни -х, чинси мард -♂, гаметаҳо – G, насли якум – F₁, насли дуум - F₂, генҳои доминанти– A,B,C,D, генҳои ретсессивӣ – a,b,c,d.

Ҳалли масъалаҳои генетикӣ:

1. Дар одам ранги чашми меши нисбат ба ранги кабудӣ чашм доминантӣ аст. а) Зани кабудчашм бо марди мешчашми гомозиготӣ издивоҷ намуд. Ранги чашми кудакон чи гуна буда метавонад? б) Мард ва зан мешчашманд. Дар ин оила кудакони кабудчашм таваллуд шуд. Генотипи аъзоёни ин оиларо муайян кунед.

2. Дар одам ранги чашми мешӣ нисбат ба ранги кабудӣ чашм, ростдастӣ нисбат ба чапдастӣ доминантӣ аст. Гени ҳардуи аломатҳо дар хромосомаҳои гуногун ҷойгир аст. Кӯдакон чӣ гуна буда метавонанд, агар волидонашон мешчашми ростдаст, аз руи ҳарду аломатҳо гетерозиготи бошанд.

3. Зан гуруҳи хуни I (0), rh^- , шавҳараш гуруҳи хуни IV (AB) ва Rh^+ гомозиготи. Кудакони онҳо чӣ гуна гуруҳи хун дошта метавонанд?

Ба меросгузарониҳои гуруҳи хун дар одам

Аломат	Ген	Генотип
Системаи АВ0		
i (0)	i^0	$i^0 i^0$
II (A)	I^A	$I^A I^A$ ё $I^A i^0$
III (B)	I^B	$I^B I^B$ ё $I^B i^0$
IV (AB)	$I^A I^B$	$I^A I^B$
Системаи MN		
M гуруҳ	L^M	$L^M L^M$
N гуруҳ	L^N	$L^N L^N$
MN	L^M и L^N	$L^M L^N$
Системаи Rh		
Rh^+	D	DD, Dd
rh^-	d	dd

4. Дар мурғҳо гени C синтези пигментро назорат мекунад. Гени доминантӣ аз дигар ҷуфти аллелӣ (I) зоҳиршавии рангро паҳш мекунад. Мурғи дигетерозиготӣ бо хуруси аз рӯи ҳарду аломат ретсессивии гомозиготӣ ҷуфт карда шуд. Фардҳо дар F_1 чӣ гуна ранг дошта метавонанд?

5. Ба як кудак резуси манфии гуруҳи хуни MN дошта ду ҷуфти волидон талабгорӣ мекунад: а) модар резус- манфи бо гуруҳи хуни M, падар резуси мусбат бо гуруҳи хуни M; б) модар резус мусбат бо гуруҳи хуни N ва падар ҳам резуси мусбат бо гуруҳи хуни M. Кудак ба кадом ҷуфти волидон тааллуқ дорад?

IV. Мувофиқатро муайян кунед

1. Олимон Саҳми онҳо дар инкишофи илми генетика

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Четвериков С.С. | а) қонунҳои Менделро кашф кард |
| 2. Бэтсон В | б) генетикаи популяциро омӯхт |
| 3. Гаррод А | в) маҷмуи «генетика»-ро пешниҳод кард |
| 4. Давиденков С.Н. | г) машғули тиббӣ-генетикиро пешниҳод кард |
| 5. Корренс К. | д) бемориҳои модарзодии мубодилаи аминокислотаҳоро омӯхт |

2. Генотипи волидон Тачзия дар қатори наслҳо аз рӯи фенотип ҳангоми доминантнокии пурра

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. AA x aa | а) 1:1 |
| 2. Cc x Cc | б) 1:2:1 |
| 3. LLmmxllMM | в) 3:1 |
| 4. Aa x aa | г) 9:3:3:1 |
| 5. BbDdxBbDd | д) 13:3 |
| | е) 100% ҳамшабехӣ |

V. КМРО

Ҳалли масъалаҳои генетикӣ оиди дурагакунии моно-, ди- ва полигибридӣ.. Навиштани реферат дар мавзӯи 1. Аломатҳои Менделишудаи одам, 2. Ба меросгузарониҳои доминанти ва ретсессивӣ дар одам. 3. Алокаи паталогияи одам ба гуруҳҳои хун бо системаи АВ0.

РАСМИ № 8. РАСМИ ПОЛИМЕРИЯ

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ _____

Ҳол _____

Имзои омӯзгор _____

Санаи рӯз _____

МАШҒУЛИЯТИ № 10.

МАВЗУЪ: ИРСИЯТИ ГЕНҲОИ ҲАМПАЙВАСТ

Мақсади дарс: шиносои бо таҷрибаҳои Т. Морган оиди ирсияти ба ҳам пайваст, омӯзиши бамеросгузарони ба ҳампайвасти аутосомӣ ва гоносомӣ; ҳалли масъалаҳо доир ба ҳампайвасти генҳо: тартиб додан ва таҳлили харитаи генетики хромосомаҳо.

Таҷҳизот: Нақшаю чадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишчӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

- 1.Қонуни ҳампайвасти генҳо.
- 2.Ҳампайвасти пурра ва нопурраи генҳо.
- 3.Таҷрибаҳои Т.Морган.
- 4.Гуруҳҳои ҳампайвасти аутосомӣ ва гоносомӣ.
5. Кроссинговер, гаметаҳои кроссоверӣ ва ғайрикроссоверӣ.
6. Мавқеи асосии назарияи хромосомии ирсият.
7. Харитаи хромосомии эукариотҳо (генетикӣ ва ситологӣ).

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Гаметаҳои кроссоверӣ _____
2. Гаметҳои ғайрикроссинговерӣ _____
3. Харитаи генетикии хромосомаҳо _____
4. Харитаи ситологии хромосомаҳо _____
5. Рекомбинантҳо _____
6. Ҳампайвасти генҳо _____

II. Кори мустақилонаи донишчӯ дар хона (КМД)

Ҳалли масъалаҳо оиди муайян кардани мавқеи ҷойгиршавии генҳо дар хромосома ва ҳампайвасти генҳо:

1. Генҳои L, M ва N ба як гуруҳи ҳампайваст дохил мешаванд. Муайян шуда аст, ки масофаи байни генҳои LM ба 5 морганид, байни генҳои M ва N 3-морганид, масофаи байни L ва N -2 морганид. Мавқеи графикии генҳои L, M, N - ро дар хромосома нишон диҳед.
2. Мард аз руи аломати гетерозиготӣ, оё ба чинс ҳампайваст буда метавонад? Шарҳ диҳед, барои чӣ? Формулаи генотипро нависед.
3. Оё аломати ба чинс ҳампайваст, аз падар ба писар дода мешавад?
4. Одами аз рӯи ин ё он ген гетерозиготиро баъзан барранда меноманд. Марди рангкур – далтоник (аломати ба чинс ҳампайваст) – бо зани баррандаи норасоии рангкӯрӣ издивоҷ намуд. Аз ин никоҳ писари солим, духтари рангкӯрро интизор шудан мумкин аст?
5. Зани солим, ки падараш рангкӯр аст бо марди солим издивоҷ намуд. Аз ин никоҳ фарзандони рангкӯрро интизор шудан мумкин аст?
6. Марди рангкӯр бо зани солим издивоҷ намуд. Онҳо ду фарзанддор шуданд: писари рангкӯр ва духтари солим, оиди генотипи модар чӣ гуфтан мумкин аст?

**Расми № 9. ҚОҶИРШАВИИ ГАМЕТАҲОИ КРОССОВЕРӢ ВА ҒАЙРИКРОСИНГОВЕРӢ ДАР
КАРИОТИПИ ОДАМ**

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузори ба ҷавобҳои саволҳои омӯзиши ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Хол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 11

МАВЗУЪ: ҚОНУНИЯТҲОИ АСОСИИ ТАҒЙИРПАЗИРӢ

Мақсади дарс: омӯхтани шаклҳои асосии тағйирпазирӣ, сабабҳои онҳо, аҳамияти тиббӣ ва биологӣ, донишҳои механизмҳои мутатсияҳои генӣ, хромосомӣ ва геномӣ, репаратсияи маводи генетикӣ ва асосҳои биологии кансерогенез.

Таҷхизот: микроскоп, мустаҳзарҳо, мутатсияи дрозифила, слайдҳо, чадвал.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
- 4.Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

- 1.Шаклҳои тағйирпазирӣ организмҳо ва сабабҳои он.
- 2.Тағйирпазирӣ фенотипӣ.
- 3.Меъёри реаксия.
4. Тағйирпазирӣ генотипӣ ва шаклҳои он (комбинативӣ ва мутатсионӣ).
- 5.Фарқияти мутатсия аз модификация.
- 6.. Фенокопия ва генокопия.
- 7.Омилҳои мутагенӣ, таснифот ва механизмҳои таъсири онҳо.
- 8.Супермутагенҳо.
9. Таснифоти мутатсияҳо: геномӣ, хромосомӣ ва мутатсияи генӣ.
- 10.Характеристикаи мутатсия, аҳамияти биологӣ ва тиббии онҳо.
11. Устуворӣ ва репаратсияи маводи генетикӣ.
12. Антимутагенҳо.
13. Асосҳои биологии кансерогенез.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Делетсия _____
2. Дупликация _____
- 3.Инверсия _____
4. Кансерогенез _____
5. Хромосомаҳои ҳалқагӣ _____
6. Меъёри реаксия _____
8. Транзитсияҳо _____
10. Трансгенатсияҳо _____
- 11.Транслокация _____

III. Қори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

1. Омӯзиши тағйирпазирӣ шуморавии аломатҳо дар мисолҳо (аз руи ниш. сабабиш кӯдакони навод). Нишондодҳои рақамии тағйирпазирӣ модификасионӣ ($n = 100$).
51,42,49,54,56,57,54,54,60,56,54,55,58,47,50,57,43,48,50,60,47,52,64,52,61,55,51,42,56,58,50,53,41,54,50,55,54,54,49,52,46,49,57,44,52,57,54,53,52,58,51,49,52,46,59,51,60,55,52,49,59,55,50,63,66,53,47,50,59,54,49,48,52,54,57,55,47,49,53,55,51,47,43,49,53,57,60,61,49,47,49,53,55,60,57,51,47,50,55,51.

Ҳамаи вариантҳоро ба синфҳо ҷудо кунед. Шумораи синфҳо ихтиёри (5-10), сипас бузургии миёнаи синфҳоро муайян кунед. Ба ин мақсад фарқияти бузургии калонтарини аломатро ба шумораи синфҳо тақсим кунед.

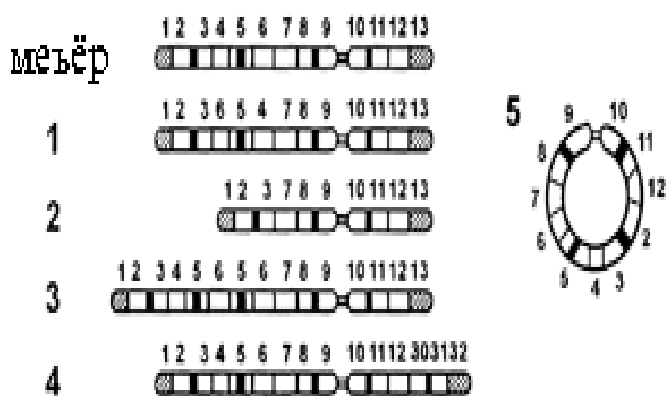
Масалан, шумораи синфҳо калонтарин ва хурдтарин бузургии вазни бадан 66-41, бузургии миёнаи байни синфҳо баробар аст ($66-41/6=5\text{см}$). синфҳоро тартиб дода бузургии миёна (V)ро ҳисоб кунед. Басомади ҳар синф (P)- ро ҳисоб карда нақша тартиб диҳед.

№	Синфҳо	Бузургии миёнаи синф – V	Басомади синф - P	$V \cdot P$

Аз руи формула ҳисоб кунед $M_{\text{миёна}} = \frac{\sum V \cdot P}{n}$; $\sum$ - аломати сумма, V – бузургии миёнаи синф, P -

басомади синф, n - шумораи умумии вариантҳо. Дар дафтар графико қатори вариатсиониро тасвир кунед. Барои ин дар хати абсисс бузургии миёнаи синф – V , дар хати ординат басомади синф – P ро гузошта нуқтаҳои буришро пайваست намуда хати қатори вариатсиониро ҳосил кунед.

1. Кадом намуди мутатсияи хромосоми дар расм нишон дода шуда аст?



IV. Маҷбуриятро муайян кунед

1. Намуди тағйирпазирӣ

Аломатҳо:

1. Модификацияҳо а) ба генотип таъсир намекунад;
2. Мутатсияҳо б) танҳо бо тағйирёбии фенотип алоқаманданд;
- в) дар фардҳои алоҳида зоҳир мешаванд;
- г) ҳислати оммави доранд.

2. Тақсими мутатсияҳо: Намуди мутатсияҳо:

1. Бо сабаби пайдошавӣ а) соматикӣ;
2. Бо сабаби ҷои пайдошавӣ б) спонтанӣ;
3. Аз руи тасвир барои организм в) генеративӣ;
- г) индукцияшуда;
- д) марговар;
- е) зарарнок;
- ж) нейтралӣ;
- з) позитивӣ.

V. ҚИРО

Нақши усули математикӣ дар генетика ва фарқияти типии мутатсияро таҳлил намудан. Навиштани реферат дар мавзӯи 1. Репаратсияи ҚДН ва аҳамияти биологии он.

2. Мутатсияҳои геноми дар одам. 3. Мутатсияҳои генӣ ҳамчун сабаби бемориҳои ирсии одам.

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳо исаволҳои омӯзишӣ ва КМД-идонишҷӯён

Баҳоиянъана вӣ

Хол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 12

МАВЗУЪ: БИОЛОГИЯ ВА ГЕНЕТИКАИ ЧИНС

Мақсади дарс: омӯзиши қонуниятҳои ба меросгузори чинс, хусусиятҳои тафриқашавӣ ва муайянкунии он: механизмҳои бемориҳои хромосомии чинс; омезиш ва ҳалли масъалаҳо доир ба меросгузори ҳампайваст бо Х- хромосома ва аломатҳои голандрикий.

Таҷхизот: микроскоп, мустаҳзарҳо, нақшаҳо, слайдҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
- 4.Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

1. Чинс ҳамчун аломати биологӣ.
- 2.Аломатҳои якумин ва дуҷумини чинсӣ.
3. Аломатҳои бо чинс идора ва ҷудокунонда, ба меросгузори онҳо.
4. Аломатҳои ба Х- хромосома ҳампайваст ва голандрикий.
5. Назарияи хромосомӣ ва мувозинати чинс.
6. Хроматини чинсӣ.
7. Муайянкуни, тафриқа ва муайян кардани чинси ҳайвонот.
8. Хусусиятҳои муайянкунии чинси одам ва вайронкунии он.
9. Бемориҳои хромосомии чинс.
10. Таносуби якумин, дуҷумин ва сеҷумини чинс.
- 11.Фарзияи М. Лайон оиди мозаитсизми занонаи хромосомаи чинсӣ.

II. . Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Гермафродитизм _____
2. Аломатҳои голандрикий _____
3. Аломатҳои бо чинс назоратшаванда _____
4. Аломатҳои бо чинс маҳдудшуда _____
5. Аломатҳои ба Х- хромосома ҳампайваст _____
6. Бемории Клайнфелтер _____
7. Бемории Моррис _____
8. Бемории трисомияи Х _____
9. Бемории Шерешевский –Тернер _____
10. Транссексуализм _____

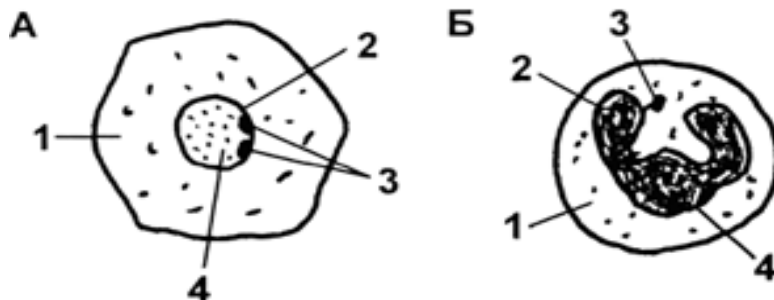
III. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

Вазифаи №1.Масъалаҳои ҳал кунед:1. Зани албинос (аломати аутосомӣ ретсессивӣ) бо марди далтоник (аломати ретсессивӣ бо Х- хромосома ҳампайваст) издивоҷ намуд. Дигар генотипҳои марду зан мӯтадиланд. Омезиши кадом генотипҳо ва аломатҳо дар фарзандон имконият дорад?

2. Гени ретсесивии гемофилия дар X- хромосома ҷойгир аст. Падари духтар гирифтори гемофилия, модар солим дар оилашон ҳам гирифтори гемофилия набуд. Духтар бо писари солим издивоҷ намуд. Эҳтимолияти таввалудшавии гирифтори гемофилия дар ин оила чӣ гуна аст?

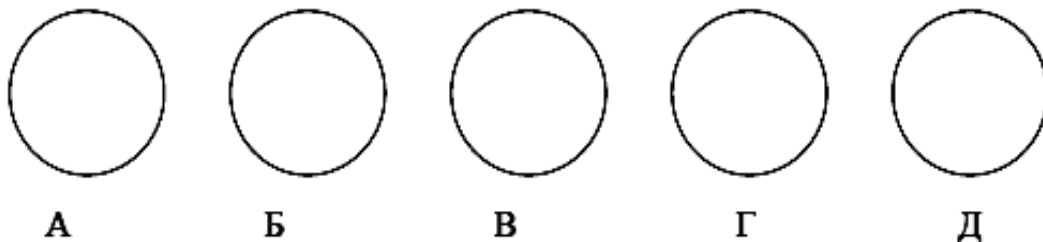
3. Зан ранги чигарии сири дандон дорад (аломати доминантии ба X- хромосома ҳампайваст). Падари вай низ чунин ранги сири дандон дорад. Модари зан ва ҳамаи дигар хешу таборонаш ранги сафеди сири дандон доранд. Эҳтимолияти тавалудшавии кудакро бо ранги сафеди сири дандонро аз никохи ин зан бо марди ранги сафеди сири дандондошта муайян кунед.

Вазифаи №2. Дар назди шумо ду ҳуҷайра бо мақсади муайянкунии X- хроматини ҷинси рангшуда тасвир шуда аст. 1) кадоме аз ин ҳуҷайраҳо ба зани солим тааллуқ дорад? 2) дар кариотипи одам чанд X- хромосомаи ҷинсӣ ҳуҷайраи соматикӣ зерӣ харфи А тасвир шуда аст?



Вазифаи №3. Усули муайянкунии X – хроматин

Бо ҳаракати мулоими қаламчаи шишагӣ, ки пешаки бо спирт тоза карда шуда аст, оҳиста зер карда аз пардаи луобии ҳуҷайраҳои даҳон барои мустаҳзар намуна ҳамоҳади мегиранд. Намунаро ба шишачаи ашёгӣ тоза мемоланд ва андӯдаро тайёр мекунанд. Ба андӯда 2-3 қатра атсеторсеин (1 гр орсеинро дар 100мл кислотаи сиркоӣ гарм ва 200 мл оби муқаттар мегузаронанд) ва бо шишачаи рӯйпушкунӣ мепӯшонанд. Баъди 20-30 дақ бо қоғози софкунӣ қисми зиёдаи рангкунандаро ҷудо карда зерӣ микроскоп мушоҳида мекунанд. Мушоҳидаро бо нишондиҳандаи хурди микроскоп оғоз мекунанд. Минтақаи нағз рангшударо бо як қабати ҳуҷайра интихоб намуда ба нишондиҳандаи калони микроскоп мегузаранд. Ядроӣ интерфазиро мушоҳида мекунанд. Онҳо гирди ё гирди тухмшакл камдончадор мешаванд. Қалобаи хроматини ҷинсӣ (чисмчаҳои Барр) ба ҷилди ядроӣ пайваستا аст. Вай шакли гуногун дорад: тухмшакл, секунҷа, росткунҷа ва ғ. Ба таври лозимӣ объективи иммерсиониро истифода мекунанд. Мустаҳзарро барои дарёфтани X- хроматин тайёр карда онро омӯзед, ядроро бо маҳсулоташ X- хромосома тасвир кунед; меъёр ё номи беморӣ ва маҳсулоти хромосомаи ҷинсиро тасвир кунед.



IV. Мувофиқатро муайян кунед

1. Аломатҳои ҷинсӣ

1. Якумин
2. Ду юмин

Ҳислат

- а) ҳислати тақсими тоифаи рағанин;
- б) сохтори гулӣ;
- в) инкишофи мушакҳо;
- г) сохтори гамета
- д) сохт ва характери сабзии мӯй дар бадан;
- е) тембри овоз;
- ж) инкишофи ғадудҳои ширӣ;
- з) сохтори роҳҳои ҷинсӣ;
- и) сохти берунии узвҳои ҷинсӣ;
- к) нишондиҳандаҳои сабзии устухонҳои дарози найшакл.

1. Якумин

2. Дуюмин

а) инкишофи аномалии узвҳои ҷинсӣ;
б) ҷараёнҳои газакгирӣ дар узвҳои ҷинсӣ;
в) мавҷудияти мутатсияҳои хромосомӣ;
г) мавҷудияти мутатсияҳо дар аутосомаҳо,
бо норасоии ирсӣ алоқаманд;
д) тағйирёбии фаъолияти тухмдонҳо
дарнатичаи ҷараёнҳои газакгирӣ;
е) бемориҳои венерикӣ;
ж) вайроншавии генетики статуси гормонӣ

Таҳлил намудани хусусиятҳои ҷинс ва тафриқаи он. Навиштани реферат дар мавзӯи: **1.** Пайдоиш ва таҳаввулоти ҷинс.**2.** Масъалаҳои транссексуализм.**3.** Бемориҳои хромосомии ҷинс.

БАРОИ ҚАЙДҲО

[illegible]

**РАСМИ № 11. СОХТИ ХРОМАТИНИ ЧИНСӢ ҲАНГОМИСИНДРОМИ КЛАЙНФЕЛБТЕР,
ШЕРЕШЕВСКОГО ТЕРНЕРА ВА ТРИСОМИИ-Х**

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-идонишчӯён

Баҳои анъанавӣ _____
Хол _____
Имзои омӯзгор _____
Санаи рӯз _____

МАВЗҶҶ: АСОСҶОИ ГЕНЕТИКАИ ОДАМ. УСУЛҶОИ ОМУҶЗИШИ ИРСИЯТИ ОДАМ

Мақсади дарс: омузиши вазифаҳои генетикаи одам дар марҳилаи муосир, усулҳои асосии омузиши генетикаи одам; ҳалли масъалаҳо оид ба тартиб додан ва таҳлили насабнома, муайян кардани нақши ирсият ва муҳит дар ташаккули аломатҳо.

Таҷҳизот: нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкили дарс ва ҳозиргоиби донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омузишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I.Саволҳои омузиши мустақилона

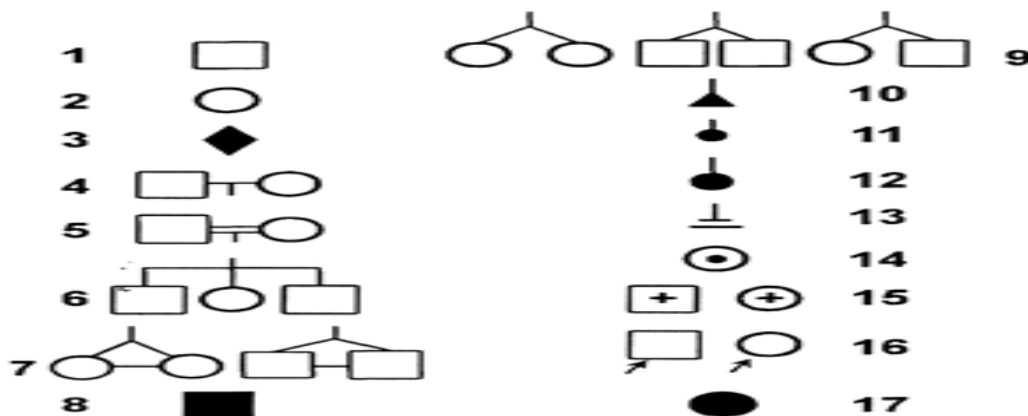
- 1.Вазифаи генетикаи одам дар замони имрӯза (бартарӣ ва норасоӣ)
2. Одам ҳамчун объекти таҷқиқи генетикӣ.
- 3.Таснифи усулҳои омузиши генетикаи одам
4. Усули клиникӣ-генеалогӣ.
- 5.Характеристикаи навиҳои ирсияти аломатҳо.
6. Усули дугоникӣ.
- 7.Меъёрҳои зиготанокӣи дугоникҳо.
- 8.Формулаи Холсингер.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Дугоникҳои дизиготӣ _____
2. Дугоникҳои монозиготӣ _____
3. Дискордантноки _____
4. Конкордантноки _____
5. Пробанд _____
6. Насабнома _____

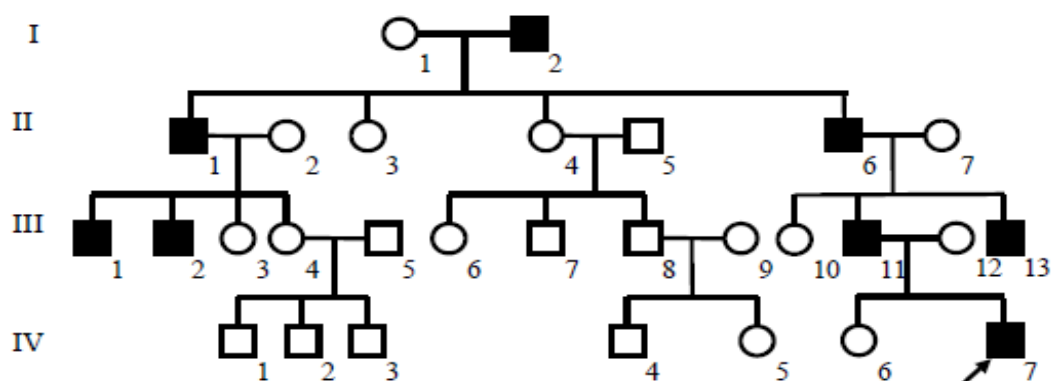
III. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

1. Символҳои додасҳуде, ки ҳангоми тартиб додани насабнома истифода мешаванд ҷиро ифода мекунанд?



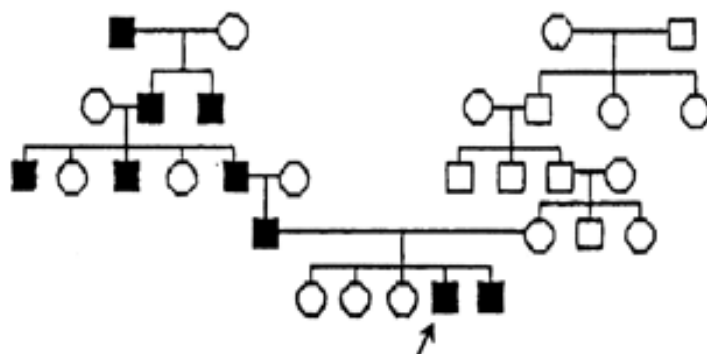
Масъалаи № 1.

Насабно маротаҳлил намудати пиба меросгузори ва генотипҳои аъзоёни авлодро муайян кунед.



Масъалаи № 2. Насабно маротартиб дод атаҳлил кунед: пробанд – бемори миопатияи Дюшенн писар. Волидон ва духоҳари пробанд солим. Аз тарафи падар ду амак, амма, бобо ва биби пробанд – солим. Ду хоҳар аз тарафи амак ва ду бародар аз тарафи амаи пробанд солим. Аз тарафи модари пробанд яке аз ду тағои (калони) бемори миопатия буд. Дуюм тағо (солим) ду писари солим ва духтари солим дорад. Холаи пробанд писари бемор дорад. Бобо ва биби – солим.

Масъалаи № 3. Қиссаи насабномаи тасвири графикаш дода шударо тартиб диҳед. Типи ба меросгузори аломатҳои омехташаванда ва генотипи пробандро муайян кунед.



Масъалаи № 4. Кариограммаи одамро омӯzed. 1) Кариотипи ин одам чанд хромосома дорад?



2) Хромосомаҳое, ки дар кунҷи поёни рости кариограмма ҷойгир буда чӣ ном дорад?

3) Хамаи боқимондаи хромосомаҳо бо кадом мафҳум номбар мешаванд?

4) Хромосомае, ки дар катори болои дуюм қисми чап чӣ ном дорад?

5) Чинси одам бо чунин кариограмма чӣ гуна аст?

6) Бо кадом бемории хромосоми ин одам гирифтор аст?

7) Формулаи кариотипи одамро бо чунин

кариограмма нависед.

Масъалаи № 5. Мизоч ба духтур муроҷиат кард. Дар вай мушоҳида шуд:

- пурра инкишоф наёфтани тухмдонҳо;

- қад паст; китфи васеъ; коси танг; пойҳои кутох; гардани кутухи чиндоре, ки аз пушт меояд; сабзиши сусти муй дар пушти сар; кунҷидоҳилии чашм аз беруни болотар ҷойгир аст; эҳсосоти инфантилӣ; таъби ноустувор ва безуретӣ.

1) кадом бемори ба мизоч пешниҳод кардан мумкин?

2) барои диагнози аниқ чӣ бояд кард?

1. Типҳои дуноникҳо

1. Монозиготї

2. Дизиготї

б) аз як зигота инкишоф меёбанд

в) ба ҳисоби миёна 50% генҳои умумӣ доранд

г) аз ду зигота инкишоф меёбанд

д) 100% генҳои умуми доранд

1. Генеалогӣ

а) нақши муҳит дар ташаккулёбии аломат

2. Биохимиявӣ

б) мутатсияҳои гени

3. Ситогенетикӣ

в) нақши ирсият дар ташаккулёбии аломат

4. ДУГОНИКЪ

г) вайроншавии мубодилаи моддаҳо

д) типи ба меросгузориҳои аломатҳо

е) мутатсионной хромосомы

Тартиб ва таҳлили насабнома, муайян кардани кариотип ва хроматини чинсӣ. Навиштани реферат дар мавзӯи: **1.** Истифодаи усули ситогенетикӣ барои омӯзиши норасогиҳои ирсии одам. **2.** Барномаи «Геноми одам».

БАРОИ ҚАЙДҲО

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for handwriting practice or general note-taking. The margins are consistent on all sides.

Баҳо

Имзо

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Ҳол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 14. УСУЛҲОИ ОМУЗИШИ ИРСИЯТИ ОДАМ

Мақсади дарс: омузиши усулҳои асосии омӯзиши генетикаи одам; ҳалли масъалаҳо аз рӯи қонуни Харди-Вайнберг, ҷараёнҳои ирсӣ дар популятсияҳои калон, муайян намудани роли ирсият ва муҳит дар пайдошавии аломатҳо.

Таҷҳизот: нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳо аз рӯи мавзӯи дарс.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкилидарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омузишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
- 5.КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омузиши мустақилона

- 1.Усули ситогенетикӣ дар ташҳиси бемориҳои ирсии одам.
2. Усули биохимиявӣ дар ташҳиси бемориҳои ирсии одам.
- 3.Усули популятсионӣ – оморӣ
- 4.Маълумот дар борви барномаи «Геноми одам»
- 5.Таснифи популятсияи одам.
- 6.Ҷараёнҳои генетикӣ дар популятсияҳои калон. Қонуни Харди-Вайнберг.
- 7.Бори генетикӣ ва табиати биологӣ он.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

- 1.Демҳо _____
- 2.Дрейфи генҳо _____
3. Панмиксия _____
4. Мавҷҳои популятсионӣ (мавҷҳои ҳаётӣ) _____
5. Изолятсия _____
6. Изолятҳо _____

III. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (СМД)

Масъалаи № 1. Дар таваллудхонаҳои шаҳри К аз 84 000 кӯдаки дар давоми 10 сол таваллудшуда, дар 210 нафарашон норасоии аломати ретсессивӣ бо генотипи *aa* вобаста дарёфт шуда аст. Сохтори генетикии популятсияи шаҳрро аз рӯи аломати таҳлилшаванда муайян кунед.

Масъалаи № 2. Дар популятсияҳои Аврупо ба 2000 одам 1- то бемории фибрози кистозӣ ғадуди зерӣ меъда воমেҳӯранд, инчунин зудии генотип бо фибрози кистозӣ ғадуди зерӣ меъда 1 ба 2000 аҳолиро ташкил медиҳанд. Сохтори генотикии популятсияҳоро муайян кунед.

IV. Мувофиқатро муайян кунед

- | 1. Беморӣ | Усули омузиш |
|-------------------------------|---|
| 1. Фенилкетонурия | а) генеалогӣ |
| 2. Синдроми Эдвардс | б) биохимиявӣ |
| 3. Гемофилия | в) ситогенетикӣ |
| 4. Бемории Альцгеймер | г) дерматоглификӣ |
| | д) ҳуҷайраҳои соматикӣ |
|
 | |
| 2. Типҳои популятсияи: Таркиб | |
| 1. Демҳо | а) никоҳҳои тасодуфӣ ва инбридинг; |
| 2. Изолятҳо | б) миқдор то 1 500 нафар одамон; |
| 3. Панмиксия | в) миқдор аз 1 000 то 5 000 нафар одамон; |
| | г) миқдор аз 1 500 то нафар одамон; |

V. КМРО

Омӯштани бори генетикӣ ва табиати биологӣ он. Навиштани реферат дар мавзӯи 1. Истифодаи усули ситогенетикӣ барои омузиши ирсияти одам. 2. Барномаи геноми одам.

Расми №. 13. УСУЛҲОИ РАНГКУНИИ ХРОМОСОМАҲО

Оценка

Подпись

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ

Ҳол

Имзои омӯзгор

Санаи рӯз

МАШҒУЛИЯТИ № 15

МАВЗЎЪ: ГЕНЕТИКАИ БАЪЗЕ БЕМОРИҲОИ ГЕНӢ ВА ХРОМОСОМИИ ОДАМ

Мақсади дарс: омӯхтани механизми пайдоиш, аломатҳои клиникӣ, усулҳои таҳлили бемориҳои мубодилаи моддаҳо ва бемориҳои бештар паҳншудаи хромосомӣ; истифода бурда тавонистани донишҳо дар ҳалли масъалаҳои ситуатсионӣ.

Таҷҳизот: нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Ташкилидарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

- 1.Таснифи генетикии бемориҳои ирсӣ
- 2.Мутатсияҳои генӣ ҳамчун сабаби бемориҳои мубодилаи моддаҳо.
- 3.Клиника ва генетикаи баъзе бемориҳои генӣ:
А)фенилкетонурия, Б)албинизм, В)галактоземия, Г)муковисцидоз, Д)гемофилия, Е)гиперлиппротеинемия, Ж)синдроми Леша-Нихан, З)бемории Вилсон-Коновалов, И)миодистрофияи Дюшенна-Беккер).
4. Мутатсияҳои хромосомӣ ва геномӣ, ҳамчун сабаби бемории хромосомии одам.
5. Характеристикаи ситогенетикии бемориҳои нисбатан паҳншудаи хромосомии одам:
А)бемориҳои Патау, Б)Эдвардс, В)Дауна, Г)Клайнфелтер, Д)Шерешевский-Тернер, Е) трипло-Х, 5p).
6. Бемориҳои майли ирсӣ дошта (бемориҳои мултифакториалӣ).
7. Аҳамияти майли ирсӣ дошта дар патологияи умумии одам

II. . Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Гемофилия _____
2. Микрофталмия _____
3. Микросефалия _____
4. Моносомия _____
5. Синдактилия _____
6. Трисомия _____
- 7.Ферментопатия _____
8. Бемориҳои хромосомӣ _____
9. Серулоплазмин _____

III. Қори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

1. Дар оилаи волидони солим, ки сибсони дур буданд, кӯдаки расида таваллуд шуда аз шири модар ғизо мегирифт. Дар ҷараёни инкишоф дар вай қайқунӣ, шикамрай, зардпарвин, камақлӣ, калоншавии ҷигар ва испурч, дистрофияи умумӣ, катаракта намоён шуд, ки аёншавиашон торафт меафзуд.
1) кадом беморию тахмин кардан мумкин аст?

- 2) кадом ташхиси лабораториро гузаронидан лозим аст?
- 3) инкишофи ояндаи бемориро чи гуна пешгирӣ кардан лозим аст?
- 4) Эҳтимолияти тавлидшавии кӯдаки дуҷони бемор дар ин оила чӣ гуна аст?

2. Дар волидони сини солашон зан – 47, мард- 49 сола кӯдаки расида таваллуд шуд. Ҳангоми ба машварати тиббӣ- генетикӣ муроҷиат кардан дар кӯдак ёфт шуд:

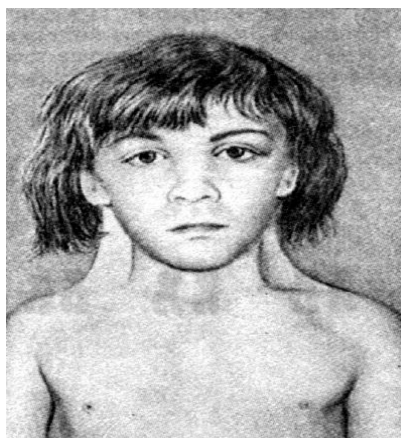
- рӯи гирд;
- пешонаи танг;
- сари калон;
- буриши қачи чашм;
- доғҳои беранг дар сиёҳии чашм;
- лабҳои ғафс;
- забони ғафси аз даҳон бароянда;
- суфраи гӯши деформатсияшуда ва паст ҷойгиршуда;
- коми баланд;
- сабзиши нодурусти дандонҳо;
- норасоии девори байни даҳлези дил;
- дар қафи дастон нақши чорангушта;
- қачии асосии қафи дастон 69°;
- ҳалқаи радиалӣ дар 4ум ва 5ум ангуштони даст;
- қафомонии инкишофи ақлӣ.

- 1) кадом бемориро тахмин кардан мумкин аст?
- 2) барои гузоштани ташхиси аниқ кадом усулро истифода бурдан лозим аст?
- 3) қобилияти ҳаётии кӯдакро чӣ гуна пешгирӣ кардан мумкин аст?

3. Дар бемор тухмдонҳои норасида, набудани сперматогенез, сохти бадани типӣ астеникӣ, китфони танг, коси васеъ, ҷамъшавии ҷарб бо типӣ занона, мушакҳои суст инкишафёфта, кӯсагӣ, камақлӣ мушоҳида мешавад. Қобилияти ҳаётии беморон хуб аст. Онҳо ба кадом бемори гирифтторанд?

4. Мизоч назди духтур омад. Дар вай чунин норасогиҳо муайян гашт:

- тухмдонҳои норасида;
- қадӣ наҷандон баланд;
- китфони васеъ;
- коси танг;
- пойҳои кӯтоҳ – гардани кӯтоҳи чиндор;
- мӯи паст дар пушти сар;
- кунҷи дохилии чашм нисбат ба беруни болотар ҷойгир аст;
- эҳсосияти ноустувор;
- ҳолати руҳии ноустувор;
- безурётӣ.



- 1) кадом бемориро ба мизоч пешниҳод кардан мумкин аст?
- 2) барои гузоштани ташхиси охирон чӣ бояд кард?
5. Ҳангоми омӯзиши кариотиби беморӣ гирифтори бемории Даун 46 хромосома муайян карда шуд. Аммо таҳлили аниқ хромосомавӣ мутатсияро муайян кард, ки сабаби инкишофи бемории Даун аст. Ин мутатсия ба чӣ асос меёбад?

7. Дар оилаи чавон кӯдаке таваллуд шуд, ки гиряаш ба овози гурба монанд аст. Дар вай рӯи моҳмонанд, гипотонияи мушакӣ, микросефалия, чашмони гирд, эпикант, коччаши, суфраи гуши деформатсияшудаи паст чойгир буда, камаклӣ мушоҳида мешавад.

1. Бемориҳои хромосомӣ

- #### IVМувофиқатро муайян кунед

Кариотипҳо

- ## 2. бемории ирсии мубодилаи

- ## Мисолҳо

- V. КМПО.**

Омӯзиши усулҳои таҳлили бемориҳои генӣ ва хромосомии одам. Навиштани реферат дар мавзӯи;

БАРОИ КАЙДХО

Расми № 11. НАҚШАИ ТАСНИФИ БЕМОРИҲОИ ИРСИИ ОДАМ

Баҳо	
Имзо	

VI. Баҳогузорӣ ба ҷавобҳои саволҳои омӯзишӣ ва КМД-и донишҷӯён

Баҳои анъанавӣ _____

Ҳол _____

Имзои омӯзгор _____

Санаи рӯз _____

МАШҒУЛИЯТИ № 16

МАВЗЎЪ: ДЕРМАТОГЛИФИКА ВА АҲАМИЯТИ ОН ДАР ТИБ. МАШВАРАТИ ТИББӢ – ГЕНЕТИКӢ

Мақсади дарс: Додани маълумот оидидерматоглифика шиносоии донишҷӯён бо усулҳои асосии дерматоглифика. Омӯзиши мақсад ва вазифаи машварати тиббӣ - генетикӣ, донистани марҳилаҳои тартиб додани пешгӯии генетикӣ ва нишондодҳо барои равона кардани ҳамсарон ба машварати тиббӣ - генетикӣ, принсипи терапияи бемориҳои ирсӣ, истифодаи донишҳо барои ҳалли масъалаҳои ситуатсионӣ.

Таҷҳизот: нақшаю ҷадвалҳо оид ба дарс, слайтҳо, презентатсияҳои компютерӣ, филмҳо.

НАҚШАИ ТАҚСИМИ ВАҚТИ ДАРС :

- 1.Оғози дарс ва ҳозирғоибӣ донишҷӯён – то 5 дақ.
- 2.Пурсиши саволҳои омӯзишӣ - 30 дақ.
- 3.Санҷиши КМД - 15 дақ.
4. Қисми амалии машғулият - 20 дақ.
5. КМРО – 10 дақ.
- 6.Баҳогузорӣ ва анҷоми дарс - 10 дақ.

I. Саволҳои омӯзиши мустақилона

1. Дерматоглифика дар тиб.
2. Дерматоглифика ҳамчун усули татқиқоти илмӣ.
3. Дерматоглифика ҳамчун усули генетикаи тиббӣ.
4. Хусусиятҳои дерматоглифика ҳангоми баъзе бемориҳои ирсӣ.
5. Мақсад ва вазифаи машварати тиббӣ – генетикӣ
6. Усулҳои муосири ташҳиси батнии бемориҳои ирсӣ.
7. Характеристикаи марҳилаҳои тартибдиҳии пешгӯии генетикӣ:
А) муайян кардани дараҷаи хатари генетикӣ;
Б) муайян кардани оқибати вазнинии тиббӣ ва иҷтимоии аномалияҳо;
В) перспективаи истифода ва ғойаданокии усулҳои ташҳиси батнӣ.
8. Нишондодҳо барои равона кардани ҷуфти ҳамсарон ба машварати тиббӣ – генетикӣ.
9. Масъалаҳои пешгирии биоэтикии ноқисҳои ирсии одам.

II. Мафҳум ва истилоҳҳои асосӣ

1. Дерматоглифика _____
2. Дактилоскопия _____
3. Пальмоскопия _____
4. Плантоскопия _____
5. Хатари генетикӣ дараҷаи сабук _____
6. Хатари генетикӣ дараҷаи миёна _____
7. Хатари генетикӣ дараҷаи баланд _____
8. Диетотерапия _____
9. Терапияи генӣ _____

III. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар хона (КМД)

1. Омӯзиши нақши пӯсти ангуштон ва кафи даст.
1.1. Кор карда баромадани хусусиятҳои дактилоскопия - омӯзиши нақшҳо дар болиштакони даст.

1.2. Гирифтани нақши ангуштони ҳарду даст бо ёрии ранги махсуси типографӣ муайян кардани типи нақшҳо дар ангуштон. Муайян кардани индекси делтавӣ бо формулаи:

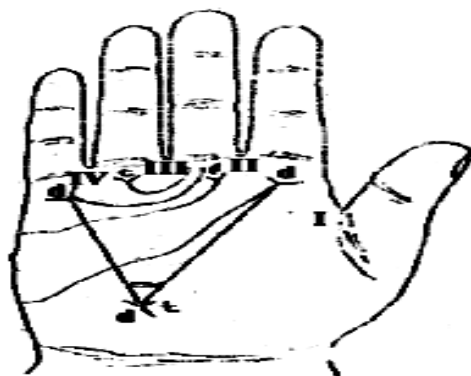
$$DL_{10} = \frac{L + 2W}{A + L + W} * 10, \text{ ки дар он } A - \text{камон, } L - \text{гирех, } W - \text{печак.}$$

Нақши ангуштони дар расм тасвиршуда чи ном доранд?



1.4. Нақши ҳарду кафи дастро гирифта ёбед ва ифода кунед:

- Майдони кафи даст
- Трирадиусҳо
- Хати асосии кафҳои даст
- Нақшҳо дар болиштакҳои кафи даст
- Кунҷҳои трирадиусҳои кафи дастҳоро чен карда муайян кунед.
- Доираи истифодаи дерматоглификаро мухтасар нависед.



Дар каф қайд кунед - тенор (болиштаки ангушти калон), гипотенор (болиштаки муқобиликунҷи кафи даст). Дар асоси ангуштони II, III, IV, V трирадиуси ангуштон ҷойгиранд. Онҳоро бо ҳарфҳои латинии a, b, c, d ишорат мекунанд. Дар наздикии қатшавии банди даст трирадиуси асосии кафӣ ҷойгир аст. Агар аз трирадиусҳои a, d, t, хат барем, кунҷи кафи a, d, t, ҳосил мешавад, ки на зиёда 56° ро ҳосил мекунанд. Масалан, ҳангоми норасогии хромосомии ин кунҷ иваз шуда метавонад: ҳангоми бемории Патау-108°, ҳангоми бемории Даун- 66°, 66° ҳангоми бемории Шерешевского-Тернера, 42° ҳангоми бемории Клайнфелтер.

1.5. Мард бо писараш гирифтори гемофилия мебошанд. Занааш ҳомиладор аст. Аз хавфи боз писари бемор таваллуд мекунам гуфта ӯ ба машварати тиббӣ- генетикӣ барои муайян кардани ҷинси кӯдак муроҷиат мекунад ва мақсад дорад, ки агар писар бошад ҳомиладориро қатъ кардани аст. Духтурон бо вай суҳбат гузаронида пешниҳод карданд, ки ҳомиладориро қатъ кунад, бе истифодаи амниосентез. Оё ин пешниҳод дуруст аст?

1.6. Ҷуфти ҳамсарон (зан 43, ва мард 44 сола), ки соҳиби писарчаи 2,5 сола ба МТГ муроҷиат карданд. Волидонро сушт инкишофёбии кӯдакшон хавотир мекард. Баъди ҷамъоварии ахборот волидон дар давоми се наслашон чунин ҳолат во нахурда аст, ахборот доданд.

Ҳангоми муоинаи объективонаи пробанд муайян карда шуд: ҳолати умумияш қаноатбахш. Қад 82 см, вазн 11 кг. Рӯй гирд, бинии кӯтоҳ, чашмони танг бо буриши қач, доғи беранг дар сиёҳии чашм, паст ҷойгиршавии суфраи гӯш, лабон ва забони ғафс. Кӯдак саволхоро бад фаҳмида ба онҳо ҷавоб намедихад. Узвҳои дохилияш солим. Муайян кунед- кӯдак гирифтори кадом беморӣ аст? Пешгӯии ояндаи инкишофи кӯдак чӣ гуна аст?

1.7. Чуфти ҳамсарон (зан 45, ва мард 46 сола), ки соҳиби духтарчаи 15 сола ба МТГ мурочиат карданд. Волидон бо қади васт, набудани ҳайзбинӣ, дарди даврӣ дар дил, чинҳои барзиёди пӯсти гардан хавотиранд. Ҳангоми ҷамъи маълумотҳо волидон хабар доданд, ки чунин ҳолатҳо дар давоми се насл дар оилаи онҳо во нахурда аст.

Ҳангоми ташҳиси объективонаи пробанд муайян карда шуд: ҳолати умумӣ қаноатбахш. Қад 139см, вазн 36кг. Ғадудҳои ширӣ суст инкишофёфта. Мӯйҳои ками зери ноф ва тағи каш. Қафаси синаи бочкамонанд, баъзе қачиҳо дар қисми буғумҳои бозу ва рон. Сабазиши сусти мӯй дар пушти сар, катҳои пӯсти паҳлуи гардан. Ҳангоми ғушқунии дил садои систолиқӣ ёфт мешавад. Дар дигар узвҳои дохилӣ ягон тағйироти патологӣ муайян нашуда аст. Ноболиғ ба кадом беморӣ гирифта аст? Пешгӯӣ барои инкишофи оянда чӣ гуна аст?

IV. Мувофиқатро муайян кунед

Характеристика

1. Қисмҳо

1. Дактилоскопия
2. Палмоскопия

- а) нақшҳоро дар кафи пой меомӯзад;
- б) нақшҳоро дар болиштакони ангуштон меомӯзад;
- в) нақшҳоро дар кафи дастон меомӯзад;
- г) бемориҳои пӯсти рӯйро муайян мекунад;
- д) бемориҳои пӯсти баданро меомӯзад.

2. Қисмҳо

1. Дерматоглифика
2. Плантоскопия

Характеристика

- а) омӯзиши сатҳи пӯст дар ангуштон, кафи дасту пой;
- б) нақшҳоро дар болиштакони ангуштон меомӯзад;
- в) нақшҳоро дар кафи дастон меомӯзад;
- г) бемориҳои пӯсти рӯйро муайян мекунад;
- д) бемориҳои пӯсти баданро меомӯзад.

3. Хатари генетикӣ

1. Баланд дар дараҷаи собук
2. Баланд дар дараҷаи миёна
3. Баланд

Ғоизҳо

- а) то 5%;
- б) аз 6 то 20%;
- в) зиёда 20%;
- г) атрофи 50%;
- д) аз 0 то 50%.

4. Истифодаи усулҳои инвазионӣ

1. Хорион- и пласентабиопсия
2. Амниосентез
3. Кордосентез
4. Фетоскопия

Мӯҳлат

- а) аз 8 то 12 ҳафта;
- б) аз 15 то 18 ҳафта;
- в) баъди 18 ҳафта;
- г) байни 1 ва 2 ҳафтаҳо;
- д) аз 3 то 5 ҳафта;
- е) аз 18 то 22 ҳафта.

V. КМРО

1. Муайян кардани нашҳо дар болиштакони ангуштон ва кафи даст.
2. Аҳамияти таҳлили дерматоглификии аҳолии ҷумҳурӣ дар тиб.
3. Ҳалли нақши МТГ барои тартиб додани пешгӯиҳои генетикӣ ва нишондодҳо барои сафарбаркунии ҳамсарон ба машварати тиббӣ – генетикӣ. Навиштани реферат дар мавзӯи: Машварати тиббӣ-генетикӣ дар Тоҷикистон.

РАСМИ № 14. АЗ РУИ НАҚШИ ДАСТ КАМОНАК, ГИРЕҲҲО ВА ПЕЧАКҲОРО ҲИСОБ
КАРДА ИНДЕКСИ ДЕЛТАВИРО НИШОН ДОДАН

Баҳо

Имзо

Баҳои анъанавӣ _____
Хол _____
Имзоиомӯзгор _____
Санаи рӯз _____

МАШҒУЛИЯТИ № 17

РЕЙТИНГИ АКАДЕМИИ № 2 АЗ БОБИ ГЕНЕТИКАИ МОЛЕКУЛЯРӢ

Мақсади дарс: Ба воситаи саволномаҳои тестии дараҷаҳои гуногун санҷиши ҷамъбастии дониши донишҷӯён оиди боби генетика ва ҳал карда тавонишани масъалаҳои типикӣ.