



Мирас®
Университеті

**7M01501 – «Биология»
білім беру бағдарламасы
бойынша түсу
сынақтарының
бағдарламасы**

«Мирас» Университеті



Жаратылыстану, дене шынықтыру және дизайн секторы



Қабылдау сынағының
БАҒДАРЛАМАСЫ

7M01501 « Биология
(ББ коды) (ББ атауы)

Жаңа білім беру технологиялары мен бағдарламаларын сынақтан өткізу үшін экспериментті іске асыру жөніндегі жұмыс тобының отырысында каралды және бекітілді
Хаттама № 2 « 21 » тамыз 2023 ж.

Шымкент, 2023ж.

Қабылдау сынақтарының бағдарламасы 7М01501 – «Биология» білім беру бағдарламасына кіретін оқу пәндерінің бағдарламалары негізінде жасалды.

Бағдарламаны дайындағандар:  қауым профессор, доцент Бутаев М. Д.

 а.ш.ғ.к., аға оқытушы Жигиткөв Т. А.

Сектор менеджері:  Сулейменова М. Т.

1. Терминдер мен анықтамалар

1. *Магистратура* - белгілі бір кәсіптік бағыт бойынша мамандандуды тереңдетуге мүмкіндік беретін бакалавриаттан кейінгі жоғары кәсіптік білім беру сатысы;
2. *МЖМББС* - Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты;
3. *Білім беру бағдарламасы* - оқытудың мақсаттарын, нәтижелері мен мазмұнын, білім беру процесін ұйымдастыруды, оларды іске асыру тәсілдері мен әдістерін, оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешені;
4. *Білім алушылардың оқу жетістіктері* – білім алу процесінде алған және жеке тұлғаның қол жеткізілген даму деңгейін көрсететін білім алушылардың білімі, іскерліктері, дағдылары мен құзыреттері.

2. Нормативтік құжаттар

7M01501 – «Биология» ББ бойынша қабылдау сынақтарының бағдарламасы мынадай нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленді:

1. "Мирас" университетін эксперименттік алаң ретінде белгілеу туралы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2023 жылғы 16 тамыздағы №406 бұйрығы;
2. "Білім туралы" Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы (өзгерістермен және толықтырулармен);
3. "Мирас" университетінің Академиялық саясаты.

3. Жалпы ережелер

1. Қабылдау сынақтары ББ-ға енгізілген пәндердің жұмыс оқу бағдарламалары негізінде әзірленген осы бағдарлама шеңберінде өткізіледі.
2. Білім беру саласындағы қабылдау сынақтары 7M01 Педагогикалық ғылымдар саласы бойынша тест тапсыру арқылы жүзеге асырылды.
3. Қабылдау сынақтарының нәтижелері "Мирас" университетінің академиялық саясатында келтірілген бағалау жүйесі бойынша бағаланады.
4. Қабылдау сынақтарының нәтижелері "Мирас" университетінің академиялық саясатына сәйкес жарияланады.

4. 7M01501 – «Биология» білім беру бағдарламасының негізгі құзыреттері

Кәсіби құзыреттер (КҚ):

КҚ-1 Кәсіби құзыреттер

- Теориялық биология заңдары туралы білімді қалыптастыру қабілеті, теориялық биологияның теориялық негіздері мен модельдерін қолдана білу; ішкі секреция бездерінің қызметінің негізінде жатқан биохимиялық механизмдерді білу

КҚ - 2 Кәсіби құзыреттер

- Биоалуан түрліліктің қалыптасу заңдылықтары, оның географиялық кеңістіктегі саралануы туралы білімді қалыптастыру, биоалуан түрліліктің экологиялық мониторингі жүйелері және оны сақтау жолдары туралы түсінік алу, Қазақстанда өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және қорғалатын түрлерінің таралу ерекшеліктерін білу қабілеті

КҚ - 3 Кәсіби құзыреттер

- Жәндіктер және олардың әртүрлі экожүйелерге әсері туралы білімді қалыптастыру, ұлпалар мен жасушалардың химиялық құрамын, оларда болып жатқан метаболикалық процестердің молекулалық механизмдерін және осы процестерді реттеу жолдарын білу қабілеті.

КҚ - 4 Кәсіби құзыреттер

- Өңірлік фитоценоздардың құрылымы мен құрылымының негізгі параметрлері, Түркістан облысының дәрілік өсімдіктерінің экологиясы туралы білімді қалыптастыру қабілеті.

КҚ - 5 Кәсіби құзыреттер

- Имунитет реакцияларының химиялық, биохимиялық және молекулалық-биологиялық негіздері туралы білімді қалыптастыру қабілеті, зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу дағдылары, ғылыми-зерттеу жұмысы барысында физиологиялық, молекулалық - биологиялық, иммунологиялық тәсілдерді пайдалану алгоритмін әзірлеу қабілеті.

КҚ - 6 Кәсіби құзыреттер

- Биология саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлаудың, ұйымдастырудың және жүргізудің қазіргі заманғы әдістерінің негіздерін түсіндіру қабілеті; физиологияның осы саласындағы қазіргі заманғы зерттеу әдістерін талдау.

КҚ - 7 Кәсіби құзыреттер

- Биохимия туралы білімді көрсету, метаболизм процестерін, метаболизм жолдарының өзара байланысының жалпы принциптерін және метаболизмді реттеудің негізгі аспектілерін білу, қазіргі биохимия мәселелерін шешу білу мүмкіндігі.

Биология(магистратура)

1. Жасушалардың құрылысын, атқаратын қызметін, дамуын зерттейтін ілімді көрсетіңіз

А) Цитология

- В) Ботаника
- С) Генетика
- Д) Биология
- Е) Зоология

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 14 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 14 бет.

Жасушалардың құрылысын, атқаратын қызметін, дамуын зерттейтін ілім «Цитология» деп аталады. Цитология – клетканың микроскопиялық және субмикроскопиялық структурасы және тіршілік әрекеті жөніндегі ғылым.

2. Өсімдіктерде жасуша ядросын ашқан ботаникті көрсетіңіз?

- А) Р. Браун
- В) Т. Шванн
- С) Р. Вирхов
- Д) Н. Грю
- Е) Р. Гук

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 40 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 14 бет.

Клетка ядросын 1831 жылы ағылшын ғалымы Роберт Броун ашқан. Ядроның пішіні паренхималық клеткаларда линза немесе ұршық тәрізді болып келеді. Өсімдіктің түріне, жасына, клетканың күйіне, ұлпалардың типтеріне байланысты ядроның мөлшері өзгеріп отырады.

3. Әртүрлі жануарлардың жасушаларын зерттеп, ядро тек өсімдіктерде ғана емес, жануарлардың жасушаларында болатынын дәлелдеген ғалым

- А) Т. Шванн
- В) М. Шлейден
- С) Р. Вирхов
- Д) Р. Гук
- Е) Я. Пуркине

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 21 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 15 бет.

Әртүрлі жануарлардың жасушаларын зерттеп, ядро тек өсімдіктерде ғана емес, жануарлардың жасушаларында болатынын дәлелдеген ғалым — неміс физиологы, гистологы, жасуша теориясының негізін салушы Шванн Теодор. Шваннның 1839 жылғы «Жануарлар мен өсімдіктердің құрылымы мен өсуіндегі сәйкестік туралы микроскоптық зерттеулер» деген еңбектерінде баяндалады.

4. Жасушаның құрамында шамамен неше элемент болады?

- А) 80
- В) 60
- С) 70
- Д) 50
- Е) 110

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 52 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 41 бет.

Жасушаның құрамында 80-нен астам химиялық элементтер кездеседі. Олар жасушадағы зат алмасу процестеріне қатысады.

5. Хлоропаластар-

- А) Жасыл түсті, пішіні сопақшалау келген пластидтер
- В) Майда шар тәрізді денешіктер
- С) Өсімдіктердің жерасты бөліктеріндегі пигменті жоқ, түссіз пластидтер
- Д) Гүл күлтелерінде, күзгі жапырақтарға, піскен жемістерге, тамыр жемістерге қызыл, сары түс береді
- Е) Сыртында қабықшасы бар, іші шырынға толы

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 36 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 26 бет.

Хлоропаласт – балдырлардың толондары, жоғары сатыдағы өсімдіктердің жапырағы, жас сабағы, піспеген (шикі) жемістерінің клеткаларында болатын жасыл түсті пластид. Хлоропласты клетка құрамынан алғаш тапқан Компаретти (1791ж).

6. Хромосоманың қызметі:

- А) Тұқым қуалаушылық ақпаратын сақтайды
- В) Фотосинтезге қатысады
- С) Жасушаның қозғалуына әсер етеді
- Д) Тыныс алуға қатысады
- Е) Көмірсу синтездейді

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 33-34 бет.

Хромосома- бұл тек электронды микроскоппен көрінетін, өте жіңішке (10нм) жіп тәрізді құрылымдар. Ядро бөлінген кезде олар спираль тәрізді ширатылады, нәтижесінде қысқарып және оптикалық микроскоппен көрінеді.

7. Майлардың, көмірсулардың синтезделу әрекеті жүреді:

- А) Тегіс бетті эндоплазмалық торда
- В) Вакуольде
- С) Гольджи комплексінде
- Д) Ядрода
- Е) Лизосомада

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 42 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 32 бет.

Тегіс бетті эндоплазмалық тор бөліктерінде майлар мен көмірсулардың синтезі, кедір—бұдыр бөліктерінде белоктардың синтезі жүзеге асырылады. Эндоплазмалық торда түтікшелері арқылы бұл заттар жасушаның қажеттілік бар бөліктеріне тасымалданады немесе жинақталады.

8. Жасушаның барлық органоидтарының орны:

- А) Цитоплазма
- В) Лизосома
- С) Пластидтер
- Д) Ядро
- Е) Жасуша орталығы

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 26 бет.

Жасуша орталығы (клеточный центр) — адам мен жануарлардың барлық және кейбір өсімдік жасушаларында болатын, жасушалардың митоздық бөлінуін қамтамасыз ететін органелла

9. Жасушаның құрамындағы органикалық затты анықтаңыз?

- A) Нуклеин қышқылы
- B) Су
- C) Натрий хлориді
- D) Калий хлориді
- E) Тұздар

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 28-29бет.

Жасуша құрамындағы органикалық заттар. Олардың құрылысы мен атқаратын қызметі. Органикалық қосылыстар тірі организм жасушасының 20-30%- ын құрайды. Оларға биологиялық полимерлер — нәруыздар, нуклеин қышқылдары және көмірсулар, майлар мен бірқатар маңызды молекулалар — витаминдер, гормондар, пигменттер, органикалық қышқылдар, аминқышқылдары, нуклеотидтер, спирттер, т.б. жатады.

10. Нуклеин қышқылдарының атқаратын қызметін анықтаңыз?

- A) Ақпараттық
- B) Құрылыстық
- C) Катализдік
- D) Қорғаныштық
- E) Энергетикалық

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 28-29бет.

Нуклеин қышқылдары биологиялық тұрғыдан маңызды рөл атқарады. **Олар тірі организмдердегі генетикалық ақпаратты сақтайтын және тасымалдайтын жасушаның (жасушаның) маңызды құрам бөліктері болып табылады.** Нуклеин қышқылдары ақуыз биосинтезіне қатысады және тірі организмдерде тұқым қуалаушылықты сақтап, оның бір ұрпақтан екінші ұрпаққа берілуін қамтамасыз етеді.

11. Ферменттер табиғаты жағынан:

- A) Ақуыздар (нәруыздар)
- B) Көмірсулар
- C) ДНҚ.
- D) Минералды тұздар
- E) Майлар

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 49-50 бет.

Ферменттер - жасушаларда синтезделіп, биохимиялық реакцияларға қатысатын ақуыздық табиғаттағы биокатализатор болып табылады. Ферментті 19 ғ. Ван Гельмонт ұсынған, алғашқыда ашыту үдерістерінде анықталған зат.

12. Автотрофты қоректенетін ағзалар анықтаңыз:

- A) Өсімдіктер
- B) Саңырауқұлақтар
- C) Вирустар
- D) Адам
- E) Жануарлар

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 42 бет.

Автотрофты организмдерге жасушаларында жүретін фотосинтез процесі үшін күн сәулесі қуатын пайдаланатын жасыл өсімдіктер және хемосинтез процесі үшін химиялық қуатты пайдаланатын кейбір хемотрофты бактериялар жатады.

13. Жасуша құрамындағы су мөлшерін анықтаңыз:

- A) 70% - 80 %.
- B) 1 %
- C) 30 %
- D) 5 %
- E) 20 %

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 28 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 18 бет.

Клетканы түзетін заттар алуан түрлі болады. Клеткада ең көп мөлшерде болатын зат су (60-90%), ол зат алмасу реакциясының дұрыс жүруіне аса қажет. Химиялық қосылыстардың қалған бөлігінің негізін органикалық заттар түзеді (10-23%), ал органикалық емес заттардың мөлшері көп болмайды (күрғақ заттардың 2-6%).

14. Сағақты жапырақ қай өсімдікте кездеседі?

- A) Қайыңда
- B) Алоэда
- C) Бидайда
- D) Күріште
- E) Жүгеріде

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 125 бет.

Сағақ — жапырақ тақтасы мен оның негізін қосып тұратын бөлігі. Жапырақ негізі дегеніміз — жапырақ тақтасының сабаққа бекінетін төменгі бөлімі. Сағақ жапырақтың сабақта күннің түсу бағытына қарай орналасуын қамтамасыз етеді. Олар кішкентай жапырақшалар, тікенектер пішіндес, үлпек қабыршақ тәрізді болады. Бөбешік жапырақтардың көлемі әдетте кішілеу (жоңышқа, беде) болып келеді.

15. Қынананың денесінде селбесіп тіршілік ететін балдырлардың саңырауқұлақтардан алатын заты

- A) Минералды заттар және су
- B) Көмірсу
- C) Органикалық заттар
- D) Майлар
- E) Ауа

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 235-236 бет.

Қына денесі бір клеткалы балдырлар тіршілік ететін саңырауқұлақ гифтерінен (жіпшелерінен) құралған. Саңырауқұлақ фотосинтезге қабілетсіз болғандықтан дайын көмірсуларды балдырлардан алады да, есесіне балдырларды сумен, минералды заттармен қамтамасыз етіп, әрі сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларынан қорғап тұрады.

16. Шекқуыстылардың денесі-

- A) Екі қабатты
- B) Көп қабатты
- C) Бір жасушалы
- D) Бір қабатты
- E) Үш қабатты

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 138 бет.

Ішекқуыстылар (Coelenterata) – денесі екі қабатты жасушалардан құралған, бір ғана қуысты, көжасушалы жануарлардың ішіндегі ең қарапайым құрылысты жәндіктер. Денесінде тек бір ғана ішек қуысы болғандықтан, бұл жәндіктер ішекқуыстылар деп аталады.

17. Паразиттік тіршілік ететін жәндік:

- A) Кене
- B) Тарақан
- C) Мизан
- D) Бүйі
- E) Шұбалшаң

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2004ж., 222 бет.

Кенелер — өрмекшітәріздестерге жататын ұсақ жәндіктер. Олар топырақта, орман төсемінде, әр түрлі ұяларда, індерде, өсімдіктерде, тұщы суларда, теңіздерде тіршілік етеді. Сондай-ақ паразиттік жолмен тіршілік ететін кенелердің 20 мыңнан астам түрі бар деп есептеледі. Бұлардың тұрқы 0,05–13 мм шамасынан аспайды. Тек қанға тойған кене мөлшерінің 30 миллиметрге дейін жетуі мүмкін.

18. Денедегі қанды жүрекке апаратын тамыр:

- A) Көктамыр
- B) Салатамыр
- C) Қолқа
- D) Лимфа
- E) Қылтамыр

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Искакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 227-228 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 113-114бет.

Вена (көктамыр) қан тамырлары арқылы қан мүшелерден жүрекке ағып келеді. Қан алдымен венуларға, одан мүшелердің ішіндегі майда венаға, одан ірі веналарға бірігеді. Денедегі барлық вена бірігіп жүрекке құяды.

19. Тірі организмдердің Жер бетінің қабығы

- A) Биосфера
- B) Литосфера
- C) Атмосфера
- D) Ноосфера
- E) Гидросфера

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 14-16 бет.

Биосфера — құрамы, құрылымы және энергетикасы, негізінен, тірі ағзалардың қарекетімен байланысты Жер қабығының (сферасының) бірі. Биосфера ұғымы "географиялық қабық" ұғымына жақын.

20. Алғашқы аңдардың мекені

- A) Австралияда
- B) Америкада
- C) Жапонияда
- D) Үндістанда
- E) Африкада

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 14-16 бет.

Алғашқы аңдар (лат. Prototheria) — қазіргі сүтқоректілердің ең қарапайым және алғашқы класы. Оларды кейде жұмыртқа салушы сүтқоректілер деп те атайды. Бұдан 1,8 млн.-10 000 жыл бұрын тіршілік еткен. Алғашқы жануарлардың қаңқа қалдықтары Аустралиядағы тау жыныстарының арасынан табылған.

21. Өсімдіктің жер асты қоректену мүшесінің ең ұшы:

- A) Тамыр оймақшасы
- B) Тамыр түкшесі
- C) Жанама тамыр
- D) Негізгі тамыр
- E) Қосалқы тамыр

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 168-169 бет.

Тамыр оймақшасы - Ол зат тамыр ұшындағы жаңадан пайда болған нәзік жасушаларды жарақаттанудан қорғайды Тамырдың топырақтағы қозғалысын жеңілдетеді., Бөліну аймағы - Жасушалары дамылсыз бөлініп, басқа бөлімдерінің қалыптасуына себепші болады, Созылу (өсу) аймағы - Ұзыннан созылып, ұзарып, тамыр ұшының топыраққа терең енуіне әсер етеді.

22. Адам ағзасындағы ас қорыту жолының жұқпалы ауруы:

- A) Қантышқақ (дизентерия)
- B) Цирроз
- C) Колит
- D) Гастрит
- E) Жара

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Исакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 169 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 71-72бет.

Қантышқақ — ішектер аурулары тобына жататын жұқпа. Оның негізгі белгілеріне мыналар жатады: дене температурасының көтерілуі; іштің ауыруы және оның бұрап ауыруы; қан аралас нәжіс шығару; нәжіске нәтижесіз шақыру. Қантышқақты тамақ жеген кезде немесе сапасы күмәнді су ішу арқылы жұқтырып алуыңыз мүмкін. Гигиенаны дұрыс сақтамайтын адаммен қол алысу да бұл ауруды жұқтырып алуға себеп бола алады.

23. Адреналин гормонын бөлетін-

- A) Бүйрекүсті без
- C) Жас бездері
- B) Сілекей бездері
- D) Қалқанша без
- E) Алқым безі

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Исакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 161-162 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 158бет.

Адреналин – бүйрек үсті бездері шығаратын гормон. Оны "қорқыныш гормоны" деп атайды, өйткені қорыққан кезде адреналиннің қанға қатты бөлінуіне байланысты жүрек жиі соға бастайды. Адреналиннің бөлінуі кез келген күшті қозу немесе ауыр физикалық жүктеме кезінде пайда болады.

24. Ағзаның жұмыртқа қабығын жарып шыққаннан кейінгі кезеңі:

- A) Постэмбриогенез
- B) Филогенез
- C) Эмбриогенез

D) Түрленіп даму

E) Онтогенез

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 101 бет.

Постэмбриондық даму. Постэмбриондық (ұрықтан кейінгі) даму ағзаның жұмыртқа қабықшасын жарып шыққаннан кейін, ал ұрығы құрсақта дамиды сүтқоректілерде туа салысымен басталады. Постэмбриондық даму екіге бөлінеді: дұрыс даму, мұнда ағза ересек түріне ұқсап туады; түрленіп даму- эмбриондық дамудан кейін дернәсіл пайда болады да ішкі және сыртқы белгілері, қоректенуі мен қозғалуы, т.б жөнінен сол түрдің ересек ағзасымен салыстырғанда да ерекше болады.

25. Органикалық заттарды бейорганикалық заттарға айналдыратын ағзалар:

A) Редуценттер

B) Космополиттер

C) Автотрофтылар

D) Бір жасушалы балдырлар

E) Продуценттер

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 161 бет.

Редуценттер (лат. *reducentis* — қалпына келтіруші) — **өлі органикалық заттарды (өлекселер мен организм қалдықтарын) ыдыратып, оларды органикалық емес заттарға айналдыратын организмдер (сапротрофтар).**

26. Жемісі жел арқылы таралатын өсімдік

A) Бақбақ

B) Инжугүл

C) Сары қараған

D) Итошаған

E) Шетен

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 336-337 бет.

Тұқымдардың пішіні мен массасының алуан түрлі болуына қарай олардың таралу жолдары да әртүрлі. Қанатшасы, жеңіл өсінділері бар ұсақ, құрғақ тұқымдар жел арқылы таралады. Мысалы, бақбақ, тал, үйеңкі тұқымдары жүздеген шақырымға желмен ұшып бара алады.

27. Жел арқылы тозаңданатын өсімдік:

A) Қарабидай

B) Шиө

C) Есінек

D) Үрмебұршақ

E) Хош иісті темекі

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 320-325 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 169 бет.

Жел арқылы айқас тозаңданатын өсімдіктер: қант қызылшасы, құлмақ, қарасора, жүгері, қарабидай, қайың, емен.

28. Көпкылтандылардың сезім мүшесі:

A) Күрделі көзі

B) Сипап сезу, көру, тепе-теңдік

- C) Иіс сез
- D) Жай көзі
- E) Дәм сезу

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 282 бет.

К. қ-дың 2 немесе 4 көздері көз ұяшығында орналасқан, оны жан-жағынан эпителий қабаты жапқан. Эпителий тор қабықтың қызметін атқарады. Кейбір түрлерінде көздері күрделіленіп, терісінен бөлектеніп, көз көпіршігіне айналған. Оның мөлдір және тор қабығы, шыны тәрізді денесі және көз жанары болады.

29. Әр алуан тіршілік жағдайында пайда болып, ағзаның құрылым деңгейін күрделендіретін эволюциялық өзгеріс

- A) Ароморфоз
- B) Конвергенция
- C) Дивергенция
- D) Идиоадаптация
- E) Дегенерация

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 140 бет.

Ароморфоз — организмнің құрылысы мен қызметін күрделендіруге, құрылымы мен тіршілік ету қабілетінің жалпы деңгейін көтеруге әкелетін эволюциялық өзгеріс.

30. «Динозаврлар дәуірі» болып есептелетін заман:

- A) Мезозой
- B) Архей
- C) Протерозой
- D) Палеозой
- E) Кайнозой

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 14 бет.

Палеозой дәуірінің соңы жануарлардың жойылуымен сипатталды. Мезозой дәуіріндегі тіршіліктің дамуы тіршілік иелерінің жаңа түрлерінің пайда болуымен сипатталады. Ең алдымен, бұл динозаврлар, сондай-ақ алғашқы сүтқоректілер.

31. Қосжарнақты класының өсімдіктері:

- A) Үрмебұршақ
- B) Бидай
- C) Инжугүл
- D) Лалагүл
- E) Жүгері

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 349 бет.

Қос жарнақтылар немесе магнолипсидтер - бұл тұқым эмбрионында екі бүйірлік тырнақша болатын гүлді өсімдіктер класы. Қос жарнақтылар - өсімдіктердің ежелгі көптеген тобы, олардың көпшілігінің адам өмірінде маңызы зор. Олардың ішінде азық-түлік және мал азықтық дақылдары - картоп, қызылша, қарақұмық, майлы дақылдар - күнбағыс, жеміс-жидек дақылдары - алма, жүзім, сонымен қатар емдік, өткір, талшықты өсімдіктер және басқалары бар.

32. Саңырауқұлақтың споралары өнетін орта

- A) Қарашірігі мол ылғалды топырақ
- B) Кебу топырақ
- C) Ылғалы мол, бірақ қарашірігі аз топырақ
- D) Құс саңғырығының іші

Е) Су

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 243-244 бет.

Саңырауқұлақтың споралары өнетін орта қарашірігі мол ылғалды топырақ. Саңырауқұлақтардың споралары суыққа, құрғақшылыққа өте төзімді. Топырақта бірнеше ондаған жылдар бойы өнгіштігін жоғалтпай сақталады. Қолайлы жағдайда әрбір спорадан жіпшелер өседі. Жіпшелері ұзарып, тарамдалып, жіпшумаққа айналады. Жіпшумақтардан жемісті дене жетіледі.

33. Актинияның тіршілік ететін мекені-

- A) Теңіздер
- B) Топырақ
- C) Көлдер
- D) Мұхиттар
- E) Тұщы су

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 138 бет.

Актиния, немесе теңіз анемондары (лат. Actiniaria) — ішек қуыстылар отрядына жататын теңіз жануары. Көбінесе тропикалық және субтропикалық суларда кездеседі. Қара теңізде, Баренц теңізінде және Қиыр Шығыс теңіздерінде көп болады.

34. Энцефалит ауруын жұқтырушы жәндік:

- A) Тайга кенесі
- B) Тарақан
- C) Өрмекші
- D) Бүйі
- E) Шұбалшаң

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 222 бет.

Тайгалық кене ([лат. Ixodes persulcatus](#)) – [Өрмекшітәрізділердің Ixodes](#) сабының ең кең таралған биологиялық түрі. Тайгалық кене адамға ең қауіпті ауру-энцефалит ауруын жұқтырады.

35. Қанның эритроциттері

- A) Қанның қызыл түйіршіктері
- B) Қан жарғақшасы
- C) Сұйық клеткааралық зат
- D) Сұйық ішкі орта
- E) Қанның ақ түйіршіктері

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Исакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 223 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 158бет.

Эритроциттер (грек. erythros — қызыл және kytos — ыдыс) — адам мен жануарлар қанындағы қызыл түйіршіктер. Эритроциттер омыртқасыз жануарлардың (тікентерілердің) қанында да болады. Эритроцит пішіні дөңгелек, екі жағы ойыс келген жасуша. Тек түйе мен ламада оның пішіні сопақ болып келеді. Эритроцит құрамының 60% су, 40% құрғақ заттар. Құрғақ заттардың 95% ағзадағы газ алмасу процесін жүргізуге маманданған, қызыл түсті күрделі протеин — гемоглобин құрайды. Газ алмасу процесімен қатар, эритроцит плазмолеммасына амин қышқылдарын, қарсы денелерді, уларды, дәрі-дәрмектерді сорып алып, тасымалдау қызметін де атқарады.

36. Оттегін тасымалдаушы қанның құрам бөлігі:

- A) Гемоглобин
- B) Тромбоцит
- C) Фибрин

- D) Лейкоцит
- E) Гемотромбоцит

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Искакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 231 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 160бет.

Гемоглобиннің қызметі — ағзаның тіндерін оттегімен қанықтыру, олардан көмірқышқыл газын алып, өкпеге қайтару.

37. Топырақта азот қосылыстарын жинаушы бактериялар аталады:

- A) Нитрлеуші
- B) Сапрофитті
- C) Хемосинтездеуші
- D) Паразитті
- E) Динитрлеуші

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 202-206 бет.

Нитрификаторлы бактериялар химоавтотрофтарға жатады және табиғатта кеңінен таралған. Олар барлық жерде кездеседі: топырақта, әртүрлі субстраттарда, сондай-ақ су объектілерінде. Олардың тіршілік әрекетінің процесі табиғаттағы жалпы азот айналымына үлкен үлес қосады.

38. Қазіргі кездегі жорғалаушылар арасында күрделі құрылысты:

- A) Крокодилдер
- B) Жыландар
- C) Хамелеондар
- D) Кесірткелер
- E) Тасбақалар

Оқулық: «Омыртқалылар зоологиясы» К.Б. Олжабеков. Алматы, 2011ж., 91-96 бет.

Бауырымен жорғалаушылар өте жоғары дәрежеде ұйымдастырылған - бұл атақты (күрделі анатомия мен физиологияның арқасында) жүйке, тыныс алу және қанайналым жүйелері сәйкес келмейтін қазіргі қолтырауындар.

39. Жалпақ бұлшық еттер

- A) Кеудеде
- B) Иықта
- C) Шайнау
- D) Мойында
- E) Қолда

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Искакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 119 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 53бет.

Жалпақ бұлшық ет іште, кеудеде орналасқан. Көбіне, ұзын бұлшық ет қол мен аяқта, қысқа бұлшық ет омыртқа бағанасы бойында, жалпақ бұлшық ет іште, кеудеде орналасқан. Кейбір ұзын бұлшық ет түрлі сүйектерден басталады да екі басты, үш басты және төрт басты болып келеді.

40. Ағзаға улы әсер ететін өсімдік-

- A) Меңдуана
- B) Асқабақ
- C) Қой бүлдірген
- D) Қияр
- E) Итмұрын

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 202-206 бет.

Меңдуана – алқа тұқымдастарға жататын, аса көп таралған, екі жылдық шөптесін өсімдік. Қара меңдуананың бір түбінің өзі орта есеппен алғанда 10 мыңдай тұқым береді. Осыншама көп тұқым күй таңдамай гүлдейді. Меңдуананың тұқымы өте улы. Оның жапырағын, тұқымын жеген мал мен құс уланып қалады.

41. Ядроның бөлімінде орналасқан ДНҚ молекуласы:

- A) Хромосомада
- B) Ядро қабықшасында
- C) Ядрошықта
- D) Ядро қосындыларында
- E) Ядро шырынында

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 39 бет.

Хромосомалар (хромосома және грек. soma — цитологиядене) — [жасуша ядросында](#) болатын, [гендерді](#) тасымалдайтын және ағзалар мен жасушалардың тұқым қуалау қасиеттерін анықтайтын органоидтар.

42. Жасушадағы бейорганикалық қосылыстар:

- A) Су, тұздар
- B) Көмірсулар, су
- C) Май қышқылы
- D) Майлар, ақуыздар (нәруыздар)
- E) Глюкоза, кальций фосфаты

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 24 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 14 бет.

Жасушадағы бейорганикалық қосылыстар: Су, тұздар.

43. Адам ұрығында жүйке жүйесінің түзілуі басталады:

- A) Үш апталық ұрығында
- B) Төрт апталық ұрығында
- C) Бір апталық ұрығында
- D) Екі апталық ұрығында
- E) Бес апталық ұрығында

Оқулық: «Цитология, Эмбриология және Гистология» Ж.О. Аяпова. Алматы, 2007ж., 29-48бет.

Үш апталық адам ұрығында жүйке жүйесінің түзілуі басталады. Бұл мерзімдегі ұрықтың ұзындығы небары 2 мм-ге жетеді. Осы кездегі адам ұрығы көптеген белгіле і бойынша балық пен бақа ұрығына өте ұқсас болады. Бірақ, айырмашылығы адам ұрығы сыртқа қабықшамен қоршалып, бала жолдасы (плацента) жатырға бекінеді. Алғашқы кезде баланың жолдасы өте кішкене болады, дамудың соңғы сатысында оның көлемі ұлғаяды. Жатырдың сілемейлі қабықшасына берік бекінген қағанақ кіндікпен қосылып, оның ішінен ұрықтың қан тамырлары жүреді.

44. Гүлдің ең негізгі бөлімдері:

- A) Аналық және аталық
- B) Аналық мойны және аналық аузы
- C) Гүлсағақ және гүлтабан
- D) Күлтежапырақшалар
- E) Тостағанша жапырақша

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 298-328 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 157-166 бет.

Гүлдің негізгі бөліктері пистиль (гүлдің аналық бөлігі) және аталық (гүлдің аталық бөлігі) болып табылады. Пистильде стигма, баған, аналық без ажыратылады. Аналық бездің ішінде аналық бездер орналасады, олардан тұқымдар түзіледі. Аталық аталық жіпшеден және споралар жетілетін антерден тұрады.

45. Жемістің түзілуі :

- A) Аналық жатынында
- B) Аналық мойнында
- C) Аналық аузында
- D) Талықтарда
- E) Тұқымбастамада

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 329 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 174 бет.

Жеміс ұрықтанған аналықтан дамиды, бірақ көптеген өсімдіктерде басқа бөліктерінен де (гүл кіндігі, гүл серігі, т.б.) дамиды. Аналықтан дамыған жемісті нағыз жеміс, ал басқа бөліктерінен дамыған жемісті жалған жеміс деп атайды. Жеміс тұқымнан және жемісқаптан тұрады. Жемісқаптың ішінде бір немесе бірнеше тұқым болады, партеногенездік жолмен дамыған жеміс тұқымсыз болады.

46. Адамның бүйенінде тіршілік ететін жұмыр құрт:

- A) Үшкіркұрт
- B) Қылдырықбас
- C) Суыртқы
- D) Ішексорғы
- E) Қылқұрт

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 244 бет.

Жұмыр құрттар — еркін қозғалатын, денесі буылтықсыз, созылыңқы, көптеген түрлері өсімдіктер мен жануарларда паразиттікпен тіршілік ететін цидиндр пішінді жәндіктер. Бұлардың дене тұрқы 1 миллиметрден 8 метрге дейін жетеді. Ішексорғы және үшкіркұрт — адамда тіршілік ететін нағыз паразит құрттар. Жұмыр құрттардың денесі кутикуламен қапталған, денесінде қуысы болмай, ауыз қуысы дененің алдыңғы жағында, ал аналь тесігі артқы жағында орналасады. Көптеген жұмыр құрттарда тері бұлшықет қапшығы болады.

47. Орталық Америка орталығынан шыққан өсімдік (отаны):

- A) Жүгері
- B) Бидай
- C) Картоп
- D) Орамжапырақ
- E) Соя

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 494 бет.

Орталық Америкадан шыққан мәдени өсімдіктер: жүгері, асбұрыш, бұрыш, асқабақ, жержаңғақ, какао, ананас, темекі.

48. Бунақденелердің кеңінен таралу дәуірі.

- A) Мезозой
- B) Палеозой
- C) Кайнозой
- D) Протерозой
- E) Архей

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 131 бет.

Бунақденелердің кеңінен таралу дәуірі - мезозой.

49. Биогеоценоз:

- A) Тірі ағза мен орта бірлестігі
- B) Топырақ
- C) Тірі ағза
- D) Тіршілік сатысы
- E) Түр жиынтығы

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 128 бет.

Биогеоценоз (био..., гео... және гр. koinos — жалпы) — жер бетінің табиғат жағдайлары біртекті алқабын мекендендейтін өсімдіктер, жануарлар және ағзалар бірлестігі. Мысалы: батпақ, көл, орман, тоғай, т.б. Биогеоценоз терминін 1940 ж. орыс ғалымы В.Н.Сукачев ұсынған.

50. Органикалық тыңайтқыштардың ішінде көбірек қолданылатыны-

- A) Көң (қи), қарашірік
- B) Шымтезек
- C) Күл
- D) Саңғырық
- E) Құм

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 494 бет.

Органикалық тыңайтқыштарға көң, қи, құс саңғырығы, садыра, жасыл тыңайтқыштар, сабан, т.б. өсімдік қалдықтары, залалсыздандырылған тұрмыстық және өндіріс қалдықтары, ақаба сулардың тұнбалары, т.б. жатады.

51. Тамыр мен бүршіктің өсуіне қатысатын ұлпа -

- A) Түзуші
- B) Жабын
- C) Қорға жинаушы
- D) Фотосинтездеуші
- E) Тірек

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 66 бет.

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 128 бет.

МЕРИСТЕМА — (грек тілінен meristos бөлінетін), өмір бойы жаңа жасушалардың түзілу қабілетін сақтайтын өсімдік ұлпасы. Меристеманың арқасында өсімдіктер өсіп, жаңа мүшелер (жапырақтар, сабақтар, тамырлар, гүлдер) түзеді.

52. Алқа тұқымдастарға жататын өсімдік

- A) Темекі
- B) Сәбіз
- C) Итмұрын
- D) Бидай
- E) Алмұрт

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 392 бет.

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 128 бет.

Алқалар тұқымдасы негізінен аса бағалы тағамдық (баялды, тәтті және ащы бұрыш, қызанақ, картоп, т.б.), сәндік және техникалық (темекі) өсімдіктер болып саналады.

53. Пеницилл саңырауқұлақтардың жататын негізгі тобы:

- A) Зең саңырауқұлақтар

- В) Қалпақшалы саңырауқұлақтар
- С) Паразитті саңырауқұлақ
- Д) Жеуге жарамды саңырауқұлақ
- Е) Улы саңырауқұлақтар

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 240-269 бет.

Пеницилл, пенициллиум (Penicillium) – зең саңырауқұлақтарының үлкен бір тобы. Пенициллдің 250-ге жуық түрі бар, топырақ арасында көп таралған (1г топырақта 10 000 Пеницилл), органикалық қалдықтарды ыдыратады. Пенициллдер антибиоктер алуға, сыр дайындауда пайдаланылады. Мұнымен қатар жеміс, ет сүт т. б. тағамдарды, орылған астық дақылдарын, шөпті, мал жемін бұзып үлкен зиян да келтіреді. Пенициллдің көптеген түрі – адамның, малдың тері аурулары, тыныс алу органдары, ішкі органдары аурулары қоздырғышы.

54. Гидраның тіршілік ететін мекені-

- А) Тұщы су
- В) Мұхиттар
- С) Теңіздер
- Д) Көлдер
- Е) Лас шалшық су

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 57 бет.

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 138бет.

Гидра ішекқуыстыларға жатады. Ішекқуыстыларға жататындардың дене құрылысы үрленген қарындай, іші бос қуыс болады. Ішекқуыстыларды алғаш тауып, сипаттаған швейцар табиғат зерттеуші ғалымы Абраам Трамбле. Ең алғаш табылған тұщы су полипін “гидра” деп атаған да Трамбле. Гидраның ауыз тесігінің айналасында қармалауыштары болады.

55. Қан құрамының өзгеруі мен азаюынан туатын ауру:

- А) Анемия
- В) Стенокардия
- С) Диабет
- Д) Дальтонизм
- Е) Гипертония

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Исакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 227-228 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 113-114бет.

Анемия (грек. *αναμία*; грек тілінен аударғанда. *αν* — бас тартуды білдіретін префикс және грек. *αἷμα* — қан), синонимі — анемия, — айналымдағы қандағы гемоглобин мен эритроциттердің азаюымен қатар жүретін патологиялық клиникалық-гематологиялық синдром және оттегінің тасымалдануының бұзылуымен және гипоксияның дамуымен сипатталады.

56. Қай дәрумен қыркұлақ ауруын емдейді:

- А) С
- В) В
- С) А
- Д) D
- Е) E

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 230бет.

С дәрумені коллагеннің түзілуі үшін қажет және тері мен қобысылс тінінің, сүйектердің, қан тамырларының және дентиннің тұтастығын сақтауға көмектеседі.

Ол жараның бітуі үшін қажет және күйіктен кейін қалыпқа келуге септігін тигізеді. Сондай-ақ, темірді және құрамында темір бар кейбір заттарды сіңіруге ықпал етеді. С дәруменінің тапшылығы қырқұлақты тудырады — ол тіндерге қан құйылумен және қылтамырлардың әлсіздігінен қылы иектің қанауымен сипатталатын жағдай.

57. Жердің геологиялық қабығы биосфера:

- A) Тірі организмдерден тұрады
- B) Газ тектес заттардан тұрады
- C) Сұйық заттардан тұрады
- D) Топырақтан тұрады
- E) Қатты заттардан тұрады

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 142 бет.

Оқулық: «Экология және тұрақты даму» М.С. Тонкопий, Г.С. Сатбаева, Н.П. Ишкулова, Н.М. Анисимова – Алматы, 2011ж., 89-110 бет.

Биосфера Жердің тірішлік қабығы деп аталатыны сендерге мәлім. Биосфера терминін ғылымға 1875 жылы австриялық ғалым Э.Зюсс енгізген болатын. Ал 1926 жылы орыс ғалымы В. И. Вернадский биосфера туралы ілімді негіздеп, оның анықтамасын ұсынды.

58. Тек тостағаншадан немесе тек күлтеден тұратын гүлсерік:

- A) Жай
- B) Бірікпеген жапырақшалы
- C) Қос жынысты
- D) Қос жапырақшалы
- E) Біріккен жапырақшалы

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 158 бет.

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 298 бет.

Жай гүлсерік- гүлдері тек тостағанша жапырақшалардан тұрады(қызғалдақ, лалагүл, інжугүл)

59. Шеміршекті балықтарда басқаларға қарағанда жоқ мүше:

- A) Торсылдағы
- B) Қабыршақтар
- C) Жүзбеқанаттар
- D) Омыртқа жотасы
- E) Бассүйек

Оқулық: «Омыртқалылар зоологиясы» К.Б. Олжабеков. Алматы, 2011ж., 44 бет.

Шеміршекті балықтар-Chondrichthyes барлығына жуығы теңіз балықтары тек аздаған түрлері тұщы сукоймаларында кездеседі. Шеміршекті балықтардың торсылдақтары жоқ, осыған байланысты, судың түбіне түспеу үшін шеміршекті балықтар қозғалыста болуы керек.

60. Жасушада заттардың түзілу, ыдырау процестері:

- A) Зат алмасу
- B) Биологиялық түзілу
- C) Тітіркену
- D) Көбею
- E) Қозу

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 219бет.

Жасушадағы зат алмасу процестері цитоплазма арқылы жүзеге асатындықтан ұдайы қозғалыста болады. Кейде сыртқы ортаның қолайсыз жағдайынан (өте төменгі температура, оттегі мен жарықтың жетіспеуінен, т.б.) қозғалысы баяулап немесе мүлде

тоқтап қалады. Жасушаның тіршілік әрекетіндеші ең маңызды көрініс - цитоплазманың қозғалуы.

61. Нейронның ұзын өсіндісі

- A) Аксон
- B) Дендрит
- C) Рецептор
- D) Нейрит
- E) Жұлын

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 180 бет.

Жасуша денесінен шығатын ұзын бір өсінді аксон деп аталады.

Аксон – ішінде ұсақ органоидтер, сыртында жасуша мембранасы болатын нейрон цитоплазмасының алып өсіндісі. Адам және жоғары құрылымды жануарларда аксондардың көпшілігі мейтәрізді қабықшада болады.

62. Тегіс бұлшықет талшықтарынан түзілген:

- A) Қан тамырлары
- B) Аяқты бұғып жазатын
- C) Тұлғаны қимылдататын
- D) Жүрек
- E) Қабырға аралық

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 50 бет.

Бірыңғай салалы бұлшықет (гладкая мышца); (musculus visceralis; лат. musculus — бұлшық ет, viscera — ішкі) — ішкі түтікше мүшелердің, қан және лимфа тамырларының етті қабықтары мен қабаттарын құрайтын бұлшықет. Бірыңғай салалы бұлшықет — эмбриондық кезеңде мезенхимадан дамып жетіледі. Бұлшықетті вегетативті (автономды) жүйке жүйесі жүйкелендіреді. Сондықтан, бірыңғай салалы бұлшықет — автономды түрде еріксіз жиырылып, ішкі мүшелер мен тамырлар қабырғаларының жиырылып, қызмет атқаруын қамтамасыз етеді.

63. Тыныс алудың жиілігі мен тереңдігін тудыратын тынысалу орталығының қозуы неге байланысты?

- A) CO₂ концентрациясы артқанда
- B) Тыныс шығарғанда
- C) CO концентрациясы артқанда
- D) O₂ концентрациясы артқанда
- E) Тыныс алғанда

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 50 бет.

Тыныс алудың жиілігі мен тереңдігін тудыратын тынысалу орталығының қозуы: CO₂ концентрациясы артқанда.

64. Ұлтабар қайда ораналасқан?

- A) Аш ішектің бастапқы бөлімінде
- B) Бауырдың өзегінде
- C) Тоқ ішектің бөлімінде
- D) Аш ішектің соңғы бөлімінде
- E) Соқыр ішекте

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 89 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы. 1 том» А. Рақышев. Алматы, 2004ж., 408 бет.

Ұлтабар— күйіс қайыратын малдардың қарнының бір бөлігі. Ол құрылысы мен қызметі жағынан күйіс қайырмайтын малдың қарнына ұқсас. Ұлтабардың кілегей қабығы құрамында ферменттер мен тұз қышқылы сөл түзетін арнаулы клетчаткалар болады.

Сондықтан қарынның бұл бөлігінде жын (малдың қарнындағы көп ұнтақталынбаған, шала қорытылған қойыртпақ зат) негізінен химикалық өндеуден өтеді. Ұлтабар сөлі күрделі мукопротеид түрінде түзіледі.

65. ДНК нуклеотидтерінің құрамына кірмейтін химиялық қосылысты көрсет:

- A) Май қышқылы
- B) Аденин
- C) Фосфор қышқылы
- D) Дезоксирибоза
- E) Цитозин

Оқулық: «Цитология, Эмбриология және Гистология» Ж.О. Аяпова. Алматы, 2007ж., 29-48бет.

Май қышқылдары - олар біздің денеміздегі және біз тұтынатын тағамдардағы майдың құрылыс материалы. Асқорыту кезінде дене майларды қанға сіңірілуі мүмкін май қышқылдарына бөледі. Май қышқылының молекулалары әдетте үш топқа бірігеді және триглицерид деп аталатын молекула түзеді.

66. Хромосоманың қызметін көрсетіңіз:

- A) Тұқым қуалаушылық ақпаратын сақтайды
- B) Фотосинтезге қатысады
- C) Жасушаның қозғалуына әсер етеді
- D) Тыныс алуға қатысады
- E) Көмірсу синтездейді

Оқулық: «Цитология, Эмбриология және Гистология» Ж.О. Аяпова. Алматы, 2007ж., 29-48бет.

Хромосомалар барлық генетикалық белгілерді сақтау және тасымалдау қызметін атқарады.

67. Қоректік тізбек дегеніміз не?

- A) Қоректік қатынаспен байланысқан ағзалар тобы.
- B) Ұқсас биотоптар бірлестігі.
- C) Бір биотопта тіршілік ететін ағзалар тобы.
- D) Селбесіп тіршілік ететін ағзалар тобы.
- E) Бір-бірін жейтін жануарлар.

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 73 бет

Қоректік тізбек — қоректік затпен энергияны бір-бірінен ретпен алатын тірі ағзалар тобы. Ең қарапайым қоректік тізбек: шөп → шегіртке → торғай → кезқұйрық (қоршун) Шынында табиғатта бір қорек типімен ғана қоректенетін ағзалар болмайды. Шегірткенің өзі бірнеше шөп түрін, ал шегірткені торғай ғана емес, кірпі, құстардың басқа түрлері жейді. Сондықтан шынайы табиғатта қоректік тізбек болмайды, оның орнына күрделі қоректік тор түзіледі.

68. Микроскоптың үлкейтетін екі шынысы бар бөлімі қалай аталады?

- A) Окуляр
- B) Объектив
- C) Тубус
- D) Айна
- E) Штатив

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., Агитова К., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 70 бет.

Микроскоптың үлкейтетін екі шынысы бар бөлімі: Окуляр. Микроскоптың негізгі бөлігі — үлкейтп көрсететін әйнектері бар көру түтігі. Көру түтігінің жоғары жағына 2 линзасы

(әйнек) бар окуляр (латынша: "окулус" — көз) кигізілген. Төменгі жағына бірнеше линзасы бар объектив (латынша: "объектум" — зат) орналасқан.

69. Дәрігерлік мақсатқа қолданылатын буылтық құрт?

- A) Сүлік
- B) Шұбалшаң
- C) Қылдырықбас
- D) Құмқазар
- E) Керенде

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 110 бет.

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 315 бет.

Дәрігерлік мақсатқа қолданылатын буылтық құрт: Сүлік.

70. Қайсы ұрық жапырақшасынан бұлшықет ұлпалары түзіледі?

- A) Мезодермадан
- B) Эктодермадан
- C) Плазмадан
- D) Энтодермадан
- E) Эктодерма және энтодермадан

Оқулық: «Адам анатомиясы» Т.С. Косманбетов, А.М. Искиндинова, Б.Ш. Шакенов, Л.А. Исакова, А.Б. Аубакиров, Т.М. Досаев. Алматы: «Арыс» баспасы, 2013ж., 119 бет.

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 53бет.

Барлық қаңқа бұлшықет тіндері бір көзден — мезодерма миотомдарынан дамиды. Мезодерманың миотомалары дорсальды мезодерма сомитінің дорсомедиальды бөлігін білдіреді. Миотомдардың дің жасушалары (промиобласттар) келесі кезеңдерден дәйекті түрде өтеді: миобластикалық, миосимпластикалық, бұлшықет түтіктері (миотуб), жас және жетілген бұлшықет талшықтары.

71. Қызыл гүлді ас бұршағын (генотипі AA) гүлі ақ түсті дарамен будандастырғанда (генотипі aa) бірінші ұрпағында (F_1) алынатын гибридтерін көрсетіңіз:

- A) 100% қызыл гүлділер
- B) 25% қызыл гүлді және 75% ақ гүлділер
- C) 25% ақ гүлділер және 75% қызыл гүлділер
- D) 50% қызыл гүлді және 50% ақ гүлділер
- E) 100% ақ гүлділер

Оқулық: «Генетикадан есептер жинағы» Садықова Р.А., Алматы, 2021ж., 34 бет.

Моногибридті шағылыстыру деп ата-аналық формаларын кері альтернативті бір жұп белгі бойынша ерекшеленуін айтады.

72. Тірі табиғатты жүйелеуде аса зор еңбек сіңірген ғалымды көрсетіңіз:

- A) К.Линней
- B) Ч.Дарвин
- C) Рулье
- D) Ж.Б.Ламарк
- E) Ф.Энгельс

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 12 бет.

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 22 бет.

Карл Линней, Carl von Linné (1707-1778) - тірі табиғатты жүйелеуде аса зор еңбек сіңірген швед ғалымы. Линней түрді латын тілінде қос атпен атауды (биноминальдық номенклатура) тәжірибе енгізіп, оны жүйелеуге негіз етіп пайдаланды. Жақын түрлер туысқа, туыстар отрядқа, отрядтар класқа біріктірілді.

73. Жануарлардың құрлыққа шығу дәуірін көрсетіңіз:

- A) Палеозой
- B) Архей
- C) Протерозой
- D) Мезозой
- E) Кайназой

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 14 бет.

Өсімдіктермен бірге атмосфералық ауамен тыныс алатын алғашқы жануарлар — арахнидтер (Өрмекшітәрізділер) құрлыққа шықты. Палеозой дәуірі.

74. Күлте ішінде орналасатын мүшені көрсетіңіз:

- A) Аталықтар
- B) Тостағанша
- C) Сабак
- D) Гүлсағақ
- E) Гүлтабан

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 158 бет.

Оқулық: «Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 298 бет.

Гүлге түс беретін – күлте жапырақшалар. Оның түсі әр түрлі болады. Күлтенің ішінде аталықтар мен аналықтар болады. Аталықтар мен аналық - гүлдің негізгі бөлігі, олардан жемістер мен тұқымдар түзеді. Әрбір аталық жіпше мен тозаңқаптан құралады. Тоzaңқаптың ішінде тозан түзіледі. Піскен кезде тозаңқап жарылып одан тозаңдар төгіледі.

75. Күнбағыстың жемісін көрсетіңіз:

- A) Тұқымша
- B) Жидек
- C) Дәнек
- D) Бұршаққын
- E) Қауашақ

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 415 бет.

Жемісі — тұқымша, онда 22 — 27% май болады.

76. Ағаштардың тамырларымен симбиоздық тіршілік ететін саңырауқұлақты атаңыз?

- A) Қайыңқұлақ
- B) Қастауыш
- C) Ақ зең
- D) Ағашқұлақ
- E) Ашытқы саңырауқұлақтар

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 240-269 бет.

Жеуге жарамды және

улы саңырауқұлақтардың көпшілігі ағаш тамырларымен микоризаны құрайды: көктерек — көктерек, қайың — қайың, қарағай — болетус. Микоризальды саңырауқұлақтар барлық жерде кездеседі. Олар өсімдіктердің абсолютті көпшілігімен симбиозға түседі және бұл өте маңызды. Бірақ олар еритін фосфор мен азот өте аз топырақта жақсы дамиды.

77. Полиптер:

- A) Көп қармалауышты жәндіктер
- B) Көп симметриялы жәндіктер

- C) Көпаяқты қозғалмайтын жәндіктер
- D) Көп табанды жәндіктер
- E) Көп бүршікті жәндіктер

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 57 бет.

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.С. Түсіпова. Алматы, 1998ж., 160 бет.

Гидроидтар (гидрадан басқасы) мен сцифоидтардың Полиптері жыныссыз (бүршіктену, көлденең бөліну арқылы) көбейеді, өзіне ұқсас Полип немесе медуза дамиды; гомогенетик. формаларында (гидра, коралл маржандары) жынысты жолмен де, жыныссыз да (жұмыртқадан Полипке айналатын дернәсіл — планула дамиды) көбейеді.

78. Хитинді жабынның атқаратын қызметін атаңыз:

- A) Қорғаныш
- B) Сыртқы ортамен байланыс
- C) Тыныс алу
- D) Қанайналым
- E) Сезім мүшесі

Оқулық: «Омыртқасыздар зоологиясы» К.Ә. Дәуітбаева. Алматы, 2014ж., 131 бет.

Хитинді жабын жәндіктің ішкі мүшелердің зақымданудан қорғайды. Жабынның ішкі жағына бұлшықеттер бекінеді. Кейбір буынаяқтылардың, мысалы шаянтәрізділердің жабыны денені қаптайтын нағыз сауыт тәрізді болады. Жәндікте денесінің жұмсақ бөлігін қорғайтын қатты хитинді жабын болады.

79. Тұмау вирустарының кездесетін жері-

- A) Қақырықта, сілекейде
- B) Өкпеде
- C) Тердің құрамында
- D) Жастың құрамында
- E) Теріде

Оқулық: «Микробиология және вирусология.» Телемкова Ж.К., Касенова Г.Т.,Музапбаров Б., Қанатбеков Т.И. Алматы, 2011ж., 100 бет.

Тұмау немесе грипп ([лат. grippus](#), [фр. grippe](#), [ағылш. influenza](#) – “бас салу, шап беру”) – тыныс жолдарының жұқпалы [вирустық](#) ауруы. Аурудың қоздырғышы – [ортомиксовирустар](#), олардың үш типі: А, В, С бар. Өте жұқпалы ауру. Тұмау вирусының сыртқы қабыршағының құрамында гемагглютинин (оны Н әрпімен белгіленеді) және нейраминидаза (N әрпімен белгіленеді) болады. Олар әр түрлі факторлардың әсерінен өзгеріп, тұмау вирусының жаңа вариантын түзуі мүмкін. Тұмауды қоздыратын [вирустар](#) (микробтар) тыныс жолының кілегей қабығында өсіп-өнеді. Тұмау тиген адам аурудың [микробын](#) жөтелгенде, түшкіргенде және қақырығы арқылы ауаға таратады.

80. Адам денесінде күн сәулесінің әсерінен түзілетін дәруменді көрсетіңіз:

- A) Д дәрумені
- B) А дәрумені
- C) В дәрумені
- D) К дәрумені
- E) С дәрумені

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 230бет.

D витамині (кальциферол) адамның терісінде күннің ультракүлгін сәулелерінің әсерінен түзіледі. Ол кальций мен фосфордың ішектен бөлінуін жылдамдатып, сүйек ұлпасының мықтылығына әсер етеді.

81. Жасушаның барлық органоидтарының орнын көрсетіңіз:

- A) Цитоплазма
- B) Лизосома
- C) Пластидтер
- D) Ядро
- E) Жасуша орталығы

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 26 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 20 бет.

Цитоплазма (гр. kytos — жасуша және гр. плазма — қалыптасқан) — жасуша жарғақшасы мен ядро арасын толтырып тұратын қоймалжың сұйықтық.

82. Жердің саналы қабаты не деп аталады?

- A) Ноосфера
- B) Гидросфера
- C) Литосфера
- D) Атмосфера
- E) Биосфера

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 89 бет.

Ноосфера — адамның санасы, ақыл-ойы шешуші рөл атқаратын биосфераның жаңа эволюциялық деңгейі. Ноосфера ұғымын ғылымға 1927 жылы француз ғалымдары Э.Леруа мен П.Тейяр де Шарден енгізді. Олардың ұғымы бойынша ноосфера биосферадан да жоғары деңгейдегі, бүкіл ғаламшарды қамтитын "ойлау қабығы".

83. Шашақ тамыр жүйесі бар өсімдікті көрсетіңіз:

- A) Пияз
- B) Күнбағыс
- C) Бақ-бақ
- D) Қауын
- E) Үрмебұршақ

Оқулық: «Ботаника.Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы» Ағелеуов Е., Дөненбаева К., АгитоваК., Иманқұлова С. Алматы, 2000 – 164 бет.

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 98бет.

Шашақ тамыр - құрылысы күрделі өсімдіктердің жапырақтары мен перицикл қабатынан өсіп шығады. Пияздың түбіртегі, орамажапырақтың көсеу сабағы сияқты түрі өзгерген, сабақтардан да қосалқы сабақ өседі.

84. Балықтардың қанайналым жүйесі қанша шеңберлі?

- A) Бір қанайналым шеңбері
- B) Тұйық емес
- C) Төрт қанайналым шеңбері
- D) Үш қанайналым шеңбері
- E) Екі қанайналым шеңбері

Оқулық: «Омыртқалылар зоологиясы» К.Б. Олжабекова. Алматы, 2011ж., 107 бет.

Балықтардың қан айналу жүйесі тұйық. Жүрегі 2 камералы, қан айналу шеңбері – біреу.

85. Қаңқаны құрайтын ұлпаны атаңыз:

- A) Дәнекер
- B) Жүйке
- C) Бұлшықет
- D) Эпителий
- E) Жүрек бұлшықеті

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 12бет.

Сүйек ұлпасы (костная ткань) — қаңқа дәнекер ұлпасы. Сүйек ұлпасы сүйек жасушалары — остеоциттерден және жасушааралық зат — сүйек тақташаларынан тұрады. Сүйек ұлпасын түзетін жас жасушаларды остеобласттар деп атайды.

86. Ұйқы және сергектікті реттейтін орталықты атаңыз?

- A) Варолий көпірі
- B) Ортаңғы мида
- C) Аралық мида
- D) Мишықта
- E) Улкен ми сыңарында

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 191бет.

Ортаңғы мидың ортасында Орталық сұр зат деп аталатын құрылым бар және бұл ұйқыны ынталандыратын негізгі аймақ. Естеріңізде болса, біздің негізгі ояту орталығымыз сопақша мида, бірақ біздің негізгі ұйқы орталығы ортаңғы мида.

87. Жалпақ сүйекке не жатады?

- A) Самай сүйегі
- B) Алақан сүйектері
- C) Ортан жілік
- D) Асықты жілік
- E) Омыртқа

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 191бет.

Жалпақ сүйектер — қаңқа сүйектері, олардың ауданы қалыңдығынан едәуір басым. Жалпақ сүйектерге бас сүйегінің және иық пышақтарының, қабырғалардың, жамбас сүйектерінің сүйектері жатады. Жалпақ сүйектердің негізгі қызметі — механикалық қорғаныс (бас сүйек қуысы, кеуде қуысы). Бұдан басқа, жалпақ сүйектер бұлшықеттерді бекіту үшін кең беттерді жасайды.

88. Эритроциттер қайда түзіледі?

- A) Жілік майы мен кемікте
- B) Лимфа түйінінде
- C) Ұйқы безінде
- D) Бауырда
- E) Көк бауырда

Оқулық: «Адам анатомиясы» Ә. Күзенбаева. Алматы, 2001ж., 113бет.

Эритроцит жамбас сүйектерінің, бас сүйектерінің, қабырғаларының және омыртқаның қызыл сүйек майында, ал балаларда — қол мен аяқтың ұзын сүйектерінің соңында сүйек майында жүреді. Эритроциттің өмір сүру ұзақтығы 3-4 ай, бұзылуы (гемолиз) бауырда және көкбауырда жүреді. Қанға шықпас бұрын, эритроциттер қан түзудің қызыл өскіні — эритрон құрамында пролиферация мен саралаудың бірнеше сатыларынан өтеді.

89. Қазіргі замандағы физиологиялық теорияға академик И.П.Павловтың қосқан үлесі:

- A) Қарын сөлі бөлінуінің гуморальдық жолмен реттелуін көрсетті
- B) Барлық өсімдіктер мен жануарлардың біртұтастығын дәлелдеді
- C) Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік құбылыстарын ашты
- D) Жеке жануардың дамуы, тарихи дамуды қайталайтындығын дәлелдеді
- E) Ағза онтогенезінде олардың тарихи дамуының жаңа жолы салынатынын көрсетті

Оқулық: «Адам және жануарлар физиологиясы» Н. Торманов. Алматы, 2015ж., 9 -15 бет.

Қарын сөлі — қарынның ішкі сілемейлі қабығындағы ұсақ бездерден бөлінеді. Қарын сөлінің құрамын, реттелуін И. П. Павлов өңешті кесіп және қарынға жыланкөз кою және «бөлініп алынған қарынша» әдістері арқылы зерттеді.

90. Хромосомалардың құрамында кездесетін қышқылды көрсетіңіз:

- A) ДНҚ
- B) Май
- C) Ақуыз (нәруыз)
- D) АТФ
- E) Көмірсу

Оқулық: «Медициналық биология және генетика» Е.Е. Куандықов, С.А. Эблаев. Алматы, 2011ж., 66 бет

ДНҚ (дезоксирибонуклеин қышқылы) - жасуша ядросы мен митохондриядағы хромосомаларда кездесетін жасушаның генетикалық материалы. Белгілі бір жасушаларды қоспағанда (мысалы, сперматозоидтар, жұмыртқалар және эритроциттер) жасуша ядросында 23 жұп хромосома болады. Хромосомада көптеген гендер бар. Ген-ақуыз молекуласын немесе РНҚ-ны құруға арналған коды бар ДНҚ бөлімі. ДНҚ молекуласы-спиральды баспалдаққа ұқсайтын ұзын, бұралған қос спираль.

91. Микроорганизмдер селекциясында кең қолданылатын әдісті көрсетіңіз:

- A) Эксперименттік мутагенез
- B) Полиплоидия
- C) Қолдан сұрыптау
- D) Жақын туыстар арасындағы әдіс
- E) Әріден будандастыру әдісі

Оқулық: «Медициналық биология және генетика» Е.Е. Куандықов, С.А. Эблаев. Алматы, 2011ж., 66 бет

Жасанды мутагенез, яғни адам бақылайтын мутация процесі өсімдіктер мен микроорганизмдерді өсіруде сәтті қолданылады. Ол көбінесе өсімдік өсіруде қолданылады. Бұл әдісті қолдану әсіресе әртүрлі микроорганизмдерге: саңырауқұлақтарға, ашытқыға, балдырларға, бактерияларға қатысты тиімді болды.

92. Органикалық затты жасайтын жасыл өсімдіктердің тобын атаңыз:

- A) Продуценттер
- B) Консументтер
- C) Редуценттер
- D) Гетеротрофтар
- E) Симбиозды өмір сүретіндер

Оқулық: «Биологияға кіріспе» Б.Б. Оразымбетова, А.Т. Ахметчина - Қостанай: ҚМПИ, 2017ж., 25 бет.

Органикалық затты жасайтын жасыл өсімдіктердің тобы — **продуценттер**.

Продуценттер (*гр.* autos — өзі және *трофһ* — қорек) аутоτροφты организмдер — қоршаған ортадағы бейорганикалық заттардан фотосинтез немесе хемосинтез процесі нәтижесінде тіршілігіне қажетті органикалық зат түзетін организмдер; химиялық реакциялар барысында босайтын энергияларды немесе сәуле энергиясын пайдалана отыра бейорганикалық заттарды органикалық заттарға айналдырушы ағзалар. Автотрофты ағзаларға кез келген жасыл өсімдіктер жатады. Автотрофты ағзалар гетеротрофты ағзаларға қарама-қайшы.

93. Жүгерінің гүлдерінің қай жынысты екенін көрсетіңіз:

- A) Дара жынысты
- B) Қос жынысты
- C) Бір үйлі
- D) Екі үйлі
- E) Жыныссыз

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 98бет.

Жүгерінің гүлдері бір жынысты: аталықтары өркендердің жоғарғы жағында паникулада, ал аналықтары жапырақ тәрізді қабықшалармен тығыз қоршалған, жапырақ қолтықтарында тығылып, салмағы 30–дан 500 г-ға дейін жететін масақтарда жиналады., ұзындығы 4-тен 50 см-ге дейін және диаметрі 2-ден 10 см-ге дейін.

94. Тұқымның құрамындағы органикалық заттар атаңыз:

- A) Май, крахмал, ақуыз
- B) Әр түрлі заттар
- C) Су
- D) Минералды заттар, су
- E) Минералды заттар, ақуыз

Оқулық: «Ботаника» Ә.Әметов. Алматы - «Санат», 1998 – 225бет.

Ақуыз, крахмал және майлар — бұл барлық өсімдіктердің тұқымдарында кездесетін органикалық заттар, бірақ әртүрлі өсімдіктердің тұқымдарында олардың құрамы әртүрлі.

95. Қазақстанның мал шаруашылығына зиянды құртты көрсетіңіз:

- A) Микұрт
- B) Маса
- C) Жауын құрт
- D) Сүлік
- E) Қылқұрт

Оқулық: «Генетика және селекция негіздері» М.Лобашев. Алматы, 1985 – 205бет.

Айналма (*Coenurosis cerebralis* — ценуроз) — малдың миын, жұлынын зақымдайтын ауру. Айналмамен көбінесе күйіс қайыратын мал, әсіресе ірі қара мен қой жиі ауырады. Ауруды миға түскен құрт қоздырады. Айналма құртының пішіні жұмыртқаға ұқсайды, іші кілтілдеген су, диаметрі 5-7 см. Ауру дернәсілдің өсіп, дамуына байланысты төрт сатыға бөлінеді және орналасқан жеріне қарай әртүрлі болады. Ауру малдың бас сүйегі жұқарады, таспа құрт жатқан жердің тұсын бармақпен басса, былқылдап тұрады. Ауруды анықтау үшін офтальмоскопия әдісі мен аллергиялық реакция қолданылады. Сақтық шаралары: шаруашылықтағы иттер есепке алынып, оларды жылына төрт рет тексеруден өткізу керек.

96. Редукциялық бөлінудің профазасы келесі сатылардан тұрады:

- A) Лептонема, зигонема, пахинема, диплонема, диакинез
- B) Лептонема, зигонема, партеногенез, диплонема, диакинез
- C) Лептонема, зигонема, пахинема, партеногенез, диакинез
- D) Лептонема, партеногенез, пахинема, диплонема, диакинез
- E) Лептонема, диплонема, зигонема, пахинема, диакинез

Оқулық: «Цитология, Эмбриология және Гистология» Ж.О. Аяпова. Алматы, 2007ж., 27бет.

Редукциялы бөлінудің профазасы бірін - бірі толықтыра жүретін бірнеше сатыдан тұрады: **лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинез.**

97. Табиғатта түрдің тіршілік ету ареалын анықтау критеріін көрсетіңіз:

- A) Географиялық - экологиялық
- B) Экологиялық - физиологиялық
- C) Физиологиялық - систематикалық
- D) Генетикалық - физиологиялық
- E) Морфологиялық - анатомиялық

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 130 бет.

Табиғатта түрдің тіршілік ету ареалын анықтау критеріі: Географиялық экологиялық.

Түрдің экологиялық критерий: Түр тіршілік ететін сыртқы орта факторларының жиынтығы. Әр түрдің нақты алып жатқан орнын анықтайтын критерий: Экологиялық. Тіршілік және өмір сүру аумағына қажетті жағдайлар: Экологиялық өлшем.

98. Аллельдік гендердің орналасуын көрсетіңіз:

- A) Гомологты хромосомада
- B) Бір аутосомда және жыныс хромосомада
- C) Жыныс хромосомада
- D) Әр жұп хромосомада
- E) Тақ гендер

Оқулық: «Генетика негіздері» Уильям С.– Алматы, 2017ж., 137 бет. Аллельді гендер — гомологиялық жұп хромосомның бірдей учаскілерінде орналасқан бір геннің әртүрлі формалары. Аллельді гендер бір белгінің вариантын анықтайды. Организмнің белгілі бір белгісін анықтайды. Кез келген белгінің бірдей немесе екі түрлі көрінісін анықтайтын жұп гендер аллельді гендер деп аталады.

99. Сүтқоректілердің терісіндегі түбіт жамылғысының қызметін көрсетіңіз:

- A) Теріні зақымданудан қорғайды
- B) Денедегі жылуды сақтайды
- C) Теріні ластанудан сақтайды
- D) Сипап сезуге қажет
- E) Түлеу үшін қажет

Оқулық: «Омыртқалылар зоологиясы» К.Б. Олжабекова. Алматы, 2011ж., 177 бет.

Тері бездері мен тер бездері зат алмасуын, дене температурасын реттейді және тері бездерінің иісті затының жауынан қорғануда, үйірге түскенде бірін-бірі табуда, еліктетуде маңызы үлкен.

100. Агроценоздар дегеніміз:

- A) Жасанды биогеоценоздар
- B) Өте көп түрлерден құралған биогеоценоздар
- C) Жойылмайтын тұрақты биогеоценоздар
- D) Топыраққа түскен заттарды пайдаланатын биогеоценоздар
- E) Табиғи биогеоценоздар

Оқулық: «Жалпы экология» А.Т. Қуатбаев – Алматы, 2012ж., 128 бет.

Жасанды биогеоценоз — түрлі агрономиялық әдістерді қолдану нәтижесінде алынған агроценоздар Бұған қолдан жасалатын шалғындықтар, егістіктер мен жайылымдар, қолдан отырғызылатын ормандар жатады.

Логика және сыни ойлау

1. Екі жолдың қиылысы бар. Қиылыстың әр көшесінің бойына 11 ағаш отырғызуға болады. Қиылысты құрайтын бір көше бойымен 11 ағаш отырғызу керек, ал екінші көше бойымен тағы 11 ағаш қиылысын құрайды. Қиылысты құрайтын екі көшеге ағаштардың ең аз саны қандай?

- A) ағаштар саны 21
- B) ағаштар саны 23
- C) ағаштар саны 15
- D) ағаштар саны 17

Е) ағаштар саны 19



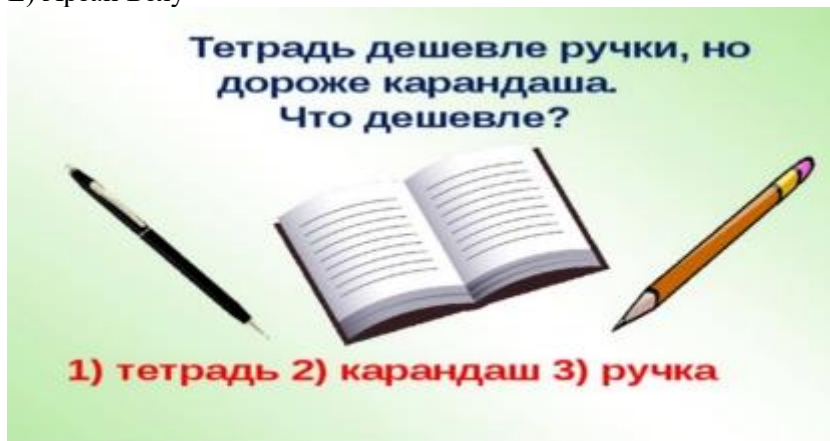
Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Элиезер Юджковский "Гарри Поттер және рационалды ойлау әдістері". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма фактілерді салыстыру, перспективаны көру және мәселелерді нақты шешу дағдыларын қажет етеді.

2. Дәптер қаламға қарағанда арзан, бірақ қарындашқа қарағанда қымбат. Қайсысы арзан?

- А) қарындаш арзанырақ
- В) арзан тұтқа
- С) арзан дәптер
- Д) арзан кітап
- Е) Арзан Бояу



Оқулықтар:

1. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
2. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
3. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

Бұл тапсырма ақылдылықты, ұсақ-түйектерді байқау, фактілерді салыстыру, перспективаны көру және нақты міндеттер қою дағдыларын қажет етеді.

3. Бір азаматтың әкесінің аты-Николай Петрович, ал ұлының аты – Алексей Владимирович. Азаматтың аты кім?
- А) Владимир Николаевич
 - Б) Николай Владимирович
 - В) Алексей Владимирович
 - Д) Николай Петрович
 - Е) Алексей Петрович

Отца одного неизвестного гражданина зовут
Николай Петрович, а сына этого гражданина –
Алексей Владимирович.
Как зовут неизвестного гражданина? —



Оқулықтар:

1. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
 2. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 3. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 4. Ася Казанцева "интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 5. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма ақпаратты таңдау және салыстыру, логикалық есептерді өз бетінше шеше білу сияқты сыни ойлау дағдыларын қажет етеді.
4. Ваня Петиден жоғары, бірақ Сениден төмен, ал Коля Петиден төмен тұрады. Олардың әрқайсысы төрт қабатты үйдің қай қабатында тұрады?
- А) 1 қабат – Коля, 2 қабат – Петя, 3 қабат-Ваня, 4 қабат-Сеня
 - В) 1 қабат – Ваня, 2 қабат-Коля, 3 қабат-Сеня, 4 қабат-Петя
 - С) 1 қабат – Петя, 2 қабат-Коля, 3 қабат-Сеня, 4 қабат-Ваня
 - Д) 1 қабат – Коля, 2 қабат-Ваня, 3 қабат-Сеня, 4 қабат-Петя
 - Е) 1 қабат – Сеня, 2 қабат – Петя, 3 қабат-Ваня, 4 қабат-Коля



Оқулықтар:

1. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
 2. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 3. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
 4. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
 5. Элизер Юдковский "Гарри Поттер және рационалды ойлау әдістері". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 6. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 7. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
 8. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина. Балалар, 2022.
 9. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина. Балалар, 2022.
 10. Ася Казанцева " интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 11. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма масштабтауды, мәселені әртүрлі позициялардан талдай білуді және тек бейіндік салада сарапшы болуды талап етеді.

5. Екеуі өзенге жақындады. Өтуге болатын қайық тек бір адамның массасына төтеп бере алады! Алайда, көмексіз олар осы қайықпен өтті. Олар мұны қалай жасады?
- A) екеуі өзеннің әртүрлі жағасында болды. Алдымен біреуі, содан кейін екіншісі өтті.
- B) екеуі өзеннің бір жағасында болды. Біреуі қайықпен өтті, екіншісі жүзіп кетті. Кейде орындар өзгерді.
- C) екеуі өзеннің бір жағасында болды. Екеуі де қайықпен өтті.
- D) екеуі өзеннің бір жағасында болды. Екеуі де жүзіп өтті.
- E) екеуі өзеннің әртүрлі жағасында болды. Ешкім өтіп кетті.



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
 2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
 3. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
 4. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма тәуелсіз ойлауды және ұтымды дәлелді пікірді талап етеді.

6. Бір жарым лимон 150 теңге тұрады. 10 лимон қанша тұрады?

- A) 1000 теңге
- B) 150 теңге
- C) 200 теңге
- D) 300 теңге
- E) 1500 теңге



Бұл тапсырма мәселені әртүрлі позициялардан талдай білуді және тек бейінді салада сарапшы болуды талап етеді.

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".

4. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
5. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
6. Ася Казанцева "интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина. Балалар, 2022.
7. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма мидың өзін-өзі алдауына жол бермеу үшін тапсырманы санауға назар аударуды талап етеді.

7. Кітап үшін 1000 теңге және кітап құнының тағы жартысы төленді. Кітап қанша тұрады?

- A) жауап: 2000 теңге
- B) жауап: 1000 теңге
- C) жауап: 3000 теңге
- D) жауап: 4000 теңге
- E) жауап: 5000 теңге



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: Халық. білім, .2005. - 535 Б.
 2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
 3. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
 4. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 5. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 6. Ася Казанцева "интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 7. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма идеяларды, бастамашылықты және интроспекция қабілетін тез қалыптастыру дағдысын қажет етеді.

8. Әр минут сайын бөренеден бір метрлік бөлік кесіледі. Ұзындығы 6 метр болатын бөрене неше минут ішінде кесіледі?

- A) жауап: бөрене 10 минут ішінде кесіледі
- B) жауап: бөрене 15 минут ішінде кесіледі
- C) жауап: бөрене 20 минут ішінде кесіледі
- D) жауап: бөрене 30 минут ішінде кесіледі
- E) жауап: бөрене 40 минут ішінде кесіледі



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
 2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
 3. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
 4. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 5. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 6. Ася Казанцева " интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 7. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма тиімді шешімдерді таба білуді және дәлелдерге сүйене отырып, нақты дәлелдерді жалған дәлелдерден ажырата білуді талап етеді.

9. Қайсысы ауыр: килограмм шайнек немесе килограмм шар?

- А) жауап: олардың арасында тең салмақ бар
- В) жауап: килограмм шайнек ауыр
- С) жауап: бір килограмм шардан ауыр
- Д) жауап: алдымен тең салмақ болады, бірақ біртіндеп, шарлардың көлемі үлкен болғандықтан, оларға үлкен архимедтік күш әсер етеді-олармен таразы жоғары болады.
- Е) жауап: алдымен салмағы бірдей болады, бірақ олардың массасы әртүрлі, сондықтан шайнектер біртіндеп басылады (Архимед Күшін ескере отырып).



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
 2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
 3. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
 4. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 5. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 6. Ася Казанцева " интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
 7. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.
- Бұл тапсырма дәлелді фактілермен және тапсырмаға жүйелі, дәйекті көзқараспен негізделген тұжырымды қажет етеді.

10. Санау! Автобус жүрді. Онда 5 адам отырды. Аялдамаға 6 адам кірді. Келесі 4 адам шығып, 2 адам кірді, келесі 3 адам шығып, 4 адам кірді, келесі ешкім шықпады, бірақ 8 адам келді, келесі 6 адам шығып, 1, келесі 5, 4 кірді. Қанша аялдама болды?

- А) 8
- В) 9

- C) 7
- D) 6
- E) 5



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
4. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
5. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
6. Ася Казанцева " интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
7. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина. Балалар, 2022.

Бұл тапсырма тез шешім қабылдау, жағдайды тұтастай көру, үнемі қайта қарау, дәйекті түрде әрекет ету және негізделген қорытынды жасау қабілетін талап етеді.

11. Сізде 5 таяқша бар деп елестетіп көріңіз. Егер сіз олардың екеуін екіге бөлсеңіз, қанша таяқша болады?

- A) жеті таяқша.
- B) үш таяқша.
- C) бес таяқша.
- D) он таяқша.
- E) он бір таяқша.



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
4. Бон Аннемар. "Жалған. Үгіт-насихат, жалған жаңалықтар және қастандық теориялары туралы білуге болатын барлық нәрсе".
5. Никита Непряхин "қате түсініктердің анатомиясы". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
6. Александр Панчин "қара өнерден қорғау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
7. Ася Казанцева " интернетте біреу қателеседі! Даулы мәселелерді ғылыми зерттеу". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
8. Даниэль Канеман "баяу ойлан, тез шеш" баспасы: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма перспективаны көре білуді, оларға жетудің оңтайлы жолдарын дамытуды және нақты, ерекше, тәуелсіз ойлауды қажет етеді.

12. Бір отбасында екі апаның әрқайсысының үш ағасы бар. Отбасында қанша бала бар? Егер әр әпкеде үш ағайынды болса, онда отбасында қанша ұл бар?
- А) Жауап: 5 бала: үш ұл және екі қыз.
 - В) Жауап: 8 бала: алты ұл және екі қыз.
 - С) жауап: 6 бала: үш ұл және үш қыз.
 - Д) Жауап: 7 бала: үш ұл және төрт қыз.
 - Е) Жауап: 9 бала: бес ұл және төрт қыз.



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма перспективаны көре білуді, нақты міндеттер қоюды, оларға жетудің оңтайлы жолдарын әзірлеуді және нақты, ерекше, тәуелсіз ойлауды қажет етеді.

13. Дүкенге 4 бала барды: Дима, Коля, Никита және Андрей, дүкенге барар жолда олар 4000 теңге тапты. Никита дүкенге жалғыз барса, қанша ақша табар еді?

- А) жауап: 4000 теңге.
- В) жауап: 2000 теңге.
- С) жауап: 16000 теңге.
- Д) жауап: 12000 теңге.
- Е) жауап: 1000 теңге.

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма фактілерді салыстыру, перспективаны көру және нақты міндеттер қою дағдыларын қажет етеді.

14. Бір күндік жәндіктер қанша уақыт өмір сүреді?

- А) жауап: 1 күн
- В) жауап: 1 ай
- С) жауап: 1 жыл
- Д) жауап: 1 апта
- Е) Жауап: 10 жыл

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма фактілерді салыстыру, перспективаны көру және нақты міндеттер қою дағдыларын қажет етеді.

15. Аулада тауықтар мен қойлар болды. Олардың 3 басы және 8 аяғы бар. Қанша тауық және қанша қой болды?

- А) Жауап: 2 тауық және 1 қой.
- В) Жауап: 3 тауық және 2 қой.
- С) Жауап: 2 тауық және 2 қой.

Д) Жауап: 3 тауық және 3 қой.

Е) жауап: 1 тауық және 2 қой.

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма перспективаны көре білуді, оларға жетудің оңтайлы жолдарын дамытуды және нақты, ерекше, тәуелсіз ойлауды қажет етеді.

16. Менің әкем 31 жаста болғанда, мен 8 жаста едім, ал қазір әкем менен екі есе үлкен. Мен қазір неше жастамын?

А) жауап: 23, Әкеге 46.

В) Жауап: 16, Әкеге 40.

С) Жауап: 18, Әкеге 42.

Д) Жауап: 20, Әкеге 40.

Е) жауап: 22, Әкеге 44.

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма талап етеді бұл тапсырма тез шешім қабылдау, жағдайды тұтастай көру, үнемі қайта қарау, дәйекті түрде әрекет ету және негізделген қорытынды жасау қабілетін талап етеді.

17. Ағасы 14 жаста, ал әпкесі 10 жаста. Әпкесі қазір қанша жаста болса, ағасы қанша жаста болады?

А) Жауап: 18 жыл.

В) Жауап: 16 жыл.

С) Жауап: 20 жыл.

Д) жауап: 22 жыл.

Е) Жауап: 21 жыл.

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.



18. Ең жылдам жәндік қандай?

А) жауап: жылқы қоңызы

В) Жауап: Тарақан

С) Жауап: Ұлу

D) Жауап: Құмырсқалар

E) Жауап: Қырықаяқ

Дұрыс жауап: А

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма тиімді, шығармашылық және нәтижелі ойлауды, мәселені шешудің оңтайлы жолдарын таба білуді талап етеді.

19. Шашыраңқы бала үйден шығып, досы Эндрюге барды. Ол жарты жолдан өтіп, демалуға отырғанда, ол үйде кітапты ұмытып кеткенін есіне алды. Бала үйге оралып, кітапты алып, Эндрюге қайта барды. Ол Эндрюдің үйіне келгенде, ол сәл демалуға отыратын жерде сөмкені ұмытып кеткенін есіне алды. Бала сөмкеге оралып, қайтадан досына баруға мәжбүр болды. Ол Эндрюге келгенде, ол екі шақырымның орнына әлдеқайда көп жүргенін түсінді. Бала неше шақырым жүрді?

A) жауап: 6 км.

B) Жауап: 2 км.

C) жауап: 4 км.

D) Жауап: 7 км.

E) Жауап: 8 км.



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма тиімді, шығармашылық және нәтижелі ойлауды, мәселені шешудің оңтайлы жолдарын таба білуді талап етеді.

20. Екі ана, Екі қыз және әжесі мен немересі. Барлығы қанша?

- A) Жауап: 3
- B) Жауап: 6
- C) Жауап: 4
- D) Жауап: 5
- E) Жауап: 7



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма мәселені шешудің оңтайлы жолдарын таба білуді талап етеді.

21. Бөренені 2 бөлікке кесу үшін жұмыс үшін 1000 теңге төлеу керек. Бөренені 4 бөлікке кесу қанша тұрады?

А) жауап: 3000 теңге.

В) жауап: 4000 теңге.

С) жауап: 2000 теңге.

Д) жауап: 1000 теңге.

Е) жауап: 5000 теңге.



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма заттарға сыни көзқараспен қарауды, проблеманы және перспективаларды көре білуді, нақты міндеттер қоюды, оларға жетудің оңтайлы жолдарын әзірлеуді талап етеді.

22. Терезеде 8 жасыл қызанақ болды. Үш күннен кейін олар қызарып кетті. Қанша жасыл қызанақ қалды?

А) 0

- B) 8
- C) 16
- D) 4
- E) 2



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма заттарға сыни көзқараспен қарауды, проблеманы және перспективаларды көре білуді, нақты міндеттер қоюды, оларға жетудің оңтайлы жолдарын әзірлеуді талап етеді.

23. Екі суретші екі бөлмені екі сағат ішінде бояй алады. Алты сағат ішінде 18 бөлмені бояу үшін қанша суретші қажет?

- A) 6
- B) 24
- C) 8
- D) 18
- E) 12



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма заңдылықтарды көре білуді, кез-келген жаңа ақпаратқа мұқият қарауды, әр тапсырмаға жүйелі, дәйекті және ұйымдасқан түрде жақындауды талап етеді.

24. Ваня Сережа мен Сашадан үлкен. Сережа мен Саша Петиден үлкен. Ұлдардың қайсысы бәрінен кіші?

- A) Петя
- B) Саша
- C) Сережа
- D) Ваня
- E) Коля

Дұрыс жауап: А

Оқулықтар:

6. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

7. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

1. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

2. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

3. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма заңдылықтарды көре білуді, кез-келген жаңа ақпаратқа мұқият қарауды, әр тапсырмаға жүйелі, дәйекті және ұйымдасқан түрде жақындауды талап етеді.

25. Пәтерде иттер мен мысықтар тұрады. Барлық жануарлардың тек біреуі ит емес, ал бір үй жануарынан басқасының бәрі мысық. Мысықтар мен иттердің барлығы қанша?

А) бір ит және бір мысық

В) үш ит және бір мысық

С) бір ит және үш мысық

Д) төрт ит және көптеген мысықтар

Е) екі ит және екі мысық



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма ақпаратты сауатты таңдауды, не болып жатқанын сыни тұрғыдан бағалай білуді, пайымдаудың тереңдігін жоғалтпауды және ұтымды болуды талап етеді,

26. Маша мен Ванидің әрқайсысында 9 кәмпит бар. Маша 4 кәмпит жеді. Ваня да солай жасады. Ваниде қанша лолipop қалды?

- A) 5
- B) 2
- C) 0
- D) 1
- E) 3



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма мәселені әртүрлі позициялардан талдай білуді және тек бейінді салада сарапшы болуды талап етеді.

27. Егер сіз жарысқа қатысып, үшінші орында тұрған адамды айналып өтсеңіз, онда сіз қандай орынға ие боласыз?

- A) Үшінші
- B) Бірінші

- C) Екінші
- D) Төртінші
- E) Бесінші



Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма ақпаратты сауатты таңдауды, не болып жатқанын сыни тұрғыдан бағалай білуді, пайымдаудың тереңдігін жоғалтпауды және ұтымды болуды талап етеді.

28.100-ден 2-ні қанша рет шегеруге болады?

- A) 1 рет, $100-2=98$. Кейінгі шегерімдер енді 100-ден болмайды.
- B) 10
- C) 100
- D) 0
- E) 25
- F) 50

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма ақпаратты мұқият тексеруді, логикалық есептерді өз бетінше шешуді талап етеді.

29. Фермада екі жылқы, бір қоян, бір күшік, бір мысық, шошқа мен шошқа, сиыр мен бұзау, күрке тауық пен қаз болды. Иесі итпен келді. Фермада қанша аяқ болды?

- A) Екі
- B) 44
- C) 46
- D) 34
- E) 26

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.
2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.
4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма фактілерді салыстыру, ақпаратты сауатты таңдау, болып жатқан оқиғаларды сыни тұрғыдан бағалау және ұтымды болу дағдыларын қажет етеді.

30. Бұл тізімде кім артық? Майшабақ, кит, акула, тунец, треска.

- A) Кит
- B) Майшабақ

С) Акула

Д) Тунец

Е) Треска

Оқулықтар:

1. Селевко г. К. білім беру технологиялары энциклопедиясы / г. К. Селевко. - Мәскеу: халықтық білім, 2005. - 535 Б.

2. Загашев М. А. сыни тұрғыдан ойлау: даму технологиясы / М. О. Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 Б.

3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. "Сыни тұрғыдан ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

4. Том Чатфилд "сыни ойлау". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; беттер саны: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов " сыни ойлау. Барлық жағдайларға арналған темір логика". Баспагер: Альпина.Балалар, 2022.

Бұл тапсырма фактілерді салыстыру, ақпаратты сауатты таңдау, болып жатқан оқиғаларды сыни тұрғыдан бағалау дағдыларын қажет етеді