Фән буларак биология. Биология методлары

1. Нәселдәнлек һәм организмнарның үзгәрүчәнлеген өйрәнә торган фән ничек атала?

1) анатомия

2) генетика

3) цитология

4) физиология

2. Ашказаны сыеклыгы бүленеп чыгуның рефлектор табигатен ачыклау өчен И.П.Павлов нинди методтан файдалана?

1) күзәтү

2) тасвирлау

3) эксперимент

4) модельләштерү

3. Органик дөньяның тарихи үсеш закончалыкларын өйрәнә торган фән ничек атала?

1) экология

2) анатомия

3) эволюция тәгълиматы

4) генетика

4. Рәсемдә XIX гасыр уртасының данлыклы инглиз биологы һәм табигать фәннәре белгече сурәтләнгән. Ул нинди ачышы белән дөньяга танылды?

1) эволюция теориясе

2) күзәнәк теориясе

3) рефлектор теория

4) иммунитет теориясе

5. Кеше һәм хайваннар физиологиясе өлкәсендә төп ачышлар белән бәйле экспериментлар ясалган хайваннар парын сайлагыз.

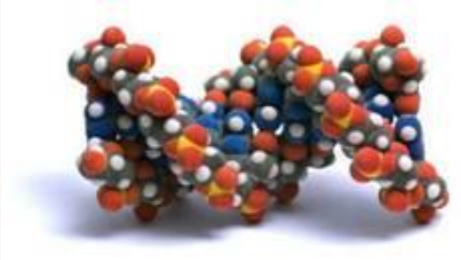
1) ат һәм сыер

2) бал корты һәм күбәләк

3) эт һәм бака

4) кәлтә һәм күгәрчен

6. Фотографиядә ДНКның шарсыман үзәкле фрагменты сурәтләнгән. Нинди метод галимнәргә молекуланың өч үлчәнешле сурәтен булдырырга ярдәм итә?



1) классификация

2) эксперимент

3) күзәтү

4) модельләштерү

7. Санап үтелгән галимнәрнең кайсы эволюция тәгълиматына нигез сала?

1) И.И. Мечников

2) Л. Пастер

3) Ч. Дарвин

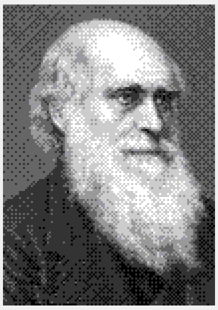
4) И.П. Павлов

8. Кайсы фән фотосинтез процессын өйрәнә?

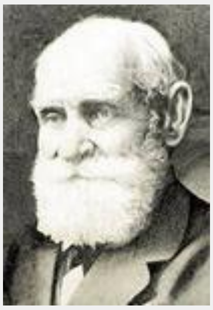
1) генетика
2) экология
3) физиология
4) систематика

9. Кайсы фотографиядә рефлектор теориягә нигез салучыларның берсе сурәтләнгән?

1


2

3


4

1) М. Шлейден
2) Ч. Дарвин
3) Г. Мендель
4) И. Павлов

10. Яфракта крахмал барлыкка килү өчен углекислый газ кирәклеген нәрсә ярдәмендә ачыклап була?

1) фотосинтез буенча эксперимент
2) үсемлекнең үсешен күзәтү
3) төрле табигый зоналардагы үсемлекләрне чагыштыру
4) үсемлек органнарын үлчәү

11. Биологиянең кайсы өлкәсендә К.А.Тимерязев үзенең ачышларын ясый?

1) цитология

2) ботаника

3) психология

4) медицина

12. Фәндә күзәнәк теориясенең роле нәрсәдә чагыла?

1) күзәнәк төшен ачуда

2) күзәнәкләрнең бүленү механизмын ачыклауда

3) күзәнәкне ачуда

4) организмнар төзелеше турында белемнәрне гомумиләштерүдә

13. Галимнәр Дж.Уотсон һәм Ф.Крик ДНКның өч үлчәмле структурасын төзү өчен нинди методтан кулланганнар?

1) күзәтү

2) модельләштерү

3) чагыштырмача-тарихи

4) эксперименталь

14. Нинди терминның грек теленнән тәрҗемәсе «җан турында белемнәр» дигәнне аңлата?

1) гигиена

2) физиология

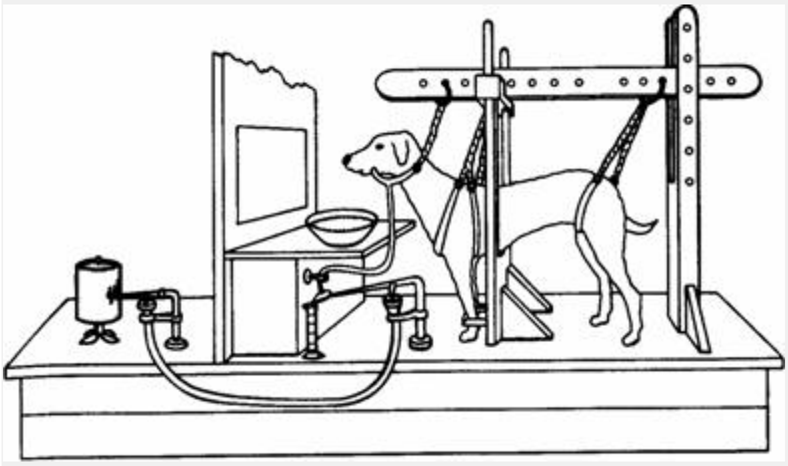
3) психология

4) анатомия

15. Санап үтелгән процедураларның кайсын биологик экспериментка кертеп була?

1) механик ярсыткычка баканың реакциясен тикшерү
2) бер төрдән булган үсемлекнең яфрак формасы һәм зурлыгын тикшерү
3) борынгы хайваннарның калдыкларының казылмаларын җыю
4) фәнни теорияне эшләү

16. Рәсемдә эт һәм И.П.Павлов үзенең фәнни эшчәнлегендә кулланылган күпсанлы җайланмаларның берсе сурәтләнгән. Бу җайланманың булуы галимнең түбәндәге методны куллануын күрсәтә.



1) тасвирлау
2) эксперимент
3) чагыштыру
4) үлчәнеш

17. Кеше физиологиясенең фәнни гипотезасын тикшерү өчен нәрсә кирәк?

1) теорияне төзү
2) модель төзү
3) эксперимент үткәрү
4) күзәтү үткәрү

18. Т.Шванн үзенең беренче ачышларын биологиянең кайсы өлкәсендә ясый?

1) цитология
2) анатомия
3) психология
4) генетика

19. Гистология өлкәсендә тикшерү объекты булып нәрсә тора?

1) экосистема
2) нуклеин кислоталары
3) кошлар миграциясе
4) хайван тукымасы

20. Культуралы арыш (1) һәм баллы кукуруза (2) арасында туганлыкны билгеләү өчен галим-ботаник нинди методтан файдаланачак?

(1)

(2)

1) абстрактлаштыру
2) эксперименталь
3) модельләштерү
4) чагыштыру

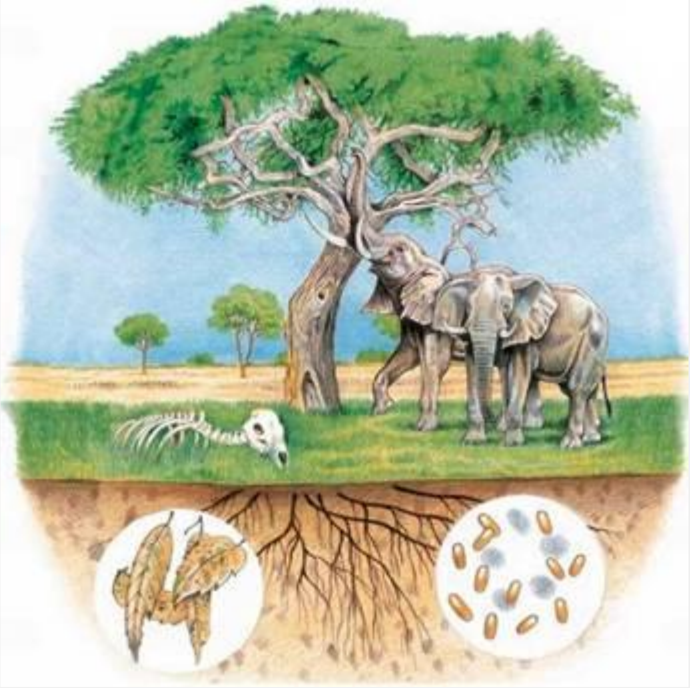
21. И.И.Мечников үзенең ачышларын биологиянең кайсы өлкәсендә ясый?

1) анатомия
2) зоология

3) селекция

4) иммунология

22. Бирелгән рәсемдә тереклек оешуның кайсы дәрәҗәсе күрсәтелгән?



1) молекуляр-генетик

2) органоид-күзәнәкле

3) организмлы

4) биогеоценотик

23. Маймыл беренче мәртәбә идәндә яткан бау ярдәмендә түшәмгә эленеп куелган азыклы савытны ала. Тотышның әлеге формасын ничек атыйлар?

1) инстинкт

2) шартсыз рефлекс

3) элементар акыл эшчәнлеге

4) истә калдыру

24. Орлыкларның тишелеп чыгуы өчен җылылык кирәкме яки юкмы икәнен белү өчен нишләргә кирәк?

1) бер үсемлекнең 100 орлыгын төрле температура шартларына кую

2) башта бер төркем орлыкны суыкка куеп тору, аннан аларны җылы җиргә күчерү
3) җылылык ярата торган үсемлекнең 100 орлыгын суыкта үстереп карау
4) салкынга чыдам үсемлекнең 100 орлыгын җылыда үстереп карау

25. Антропогенез – ул

1) кеше эволюциясе һәм килеп чыгышы
2) кешенең индивидуаль үсеше
3) тере табигатьнең тарихи үсеше
4) кешенең эмбриональ үсеше

26. Кайсы фән тере организмнарның төзелешен өйрәнә?

1) цитология
2) анатомия
3) физиология
4) психология

27. Биологик системаларның оешу тәртибенең катлаулыгы буенча эзлеклелекне билгелә. Җавапта цифрларның дөрес эзлеклелеген языгыз.

1) биоценоз
2) популяция
3) нейрон
4) күпкүзәнәкле организм
5) биосфера

28. Элодея яфрагы препаратын әзерләү һәм аны микроскоп астында карау инструкциясе пунктларын дөрес тәртиптә урнаштырыгыз. Җавапта цифрларның дөрес эзлеклелеген языгыз.

1) пипетка ярдәмендә предмет пыяласына су тамчысы тамызыгыз
2) саклык белән препароваль энәләр ярдәмендә яфракны тигезләп куегыз һәм каплам пыяла белән каплагыз
3) предмет һәм каплам пыяланы салфетка белән сөртегез

4) пинцет белән элодеянең бер яфрагын аерып алыгыз һәм аны су тамчысына куегыз

5) препаратны 300 тапкыр зурайтып, микроскоп астында карагыз (объектив – ×20, окуляр – ×15)

29. Томат йомшагы препаратын әзерләү буенча инструкциянең пунктларын дөрес тәртиптә урнаштырыгыз. Җавапта цифрларның дөрес эзлеклелеген языгыз.

1) препароваль энәләр белән томат йомшагының кечкенә кисәген алыгыз һәм аны предмет пыяласындагы су тамчысына куегыз

2) препаратны лупа ярдәмендә карагыз

3) предмет һәм каплам пыяланы салфетка белән сөртегез

4) томат йомшагын препароваль энәләр ярдәмендә ботка барлыкка килерлек итеп изегез һәм аны каплам пыяла белән каплагыз

5) предмет пыяласына пипетка белән су тамызыгыз

30. Кеше канының микропрепараты белән эшләү инструкциясе пунктларын дөрес тәртиптә урнаштырыгыз. Җавапта цифрларның дөрес эзлеклелеген языгыз.

1) кеше канының микропрепаратын ясагыз, билгеләнешләрне күрсәтегегез

2) кеше каны препаратын табанлы-тоткыч ярдәмендә кысыгыз

3) канның микропрепаратын предмет өстәленә куегыз

4) окулярга карап, яктылыкны көйләгез

5) кеше канының ачык сурәтен күрә башлаганчы, микроскопның тубусын әкрен генә микропрепаратка якын китерегез

6) эш өстәленең читеннән 5-10 см аралык калдырып, микроскоп штативын үзегезгә көйләп куегыз

31. Әгәр окулярның линзасын 7 тапкыр, ә объективның линзасын 40 тапкыр арттырсаң, микроскопның зурайткычы күпме була?

1) ×740

2) ×280

3) ×47

4) ×33

32. Бирелгән фотографиядә тереклек оешуның нинди дәрәҗәсе чагылыш тапкан?

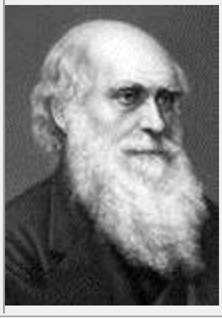
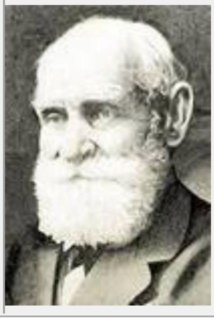
1) молекуляр-генетик

2) органоид-күзәнәкле

3) биогеоценотик

4) популяция-төр

33. Кайсы фотографиядә күзәнәк теориясен ачкан галимнәрнең берсе сурәтләнгән?

1)	2)	3)	4)
			

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

34. Лаборатор эшнең инструкциясендә эш тәртибе буталган. Эш барышының эзлеклелеген билгеләгез һәм пунктларны дөрес тәртиптә языгыз.

ЛАБОРАТОР ЭШ

Микроскоп белән ничек эшләргә?

Максат: микроскоп белән эшләү алымнарын өйрәнү

Җиһазлау: а) микроскоп, б) салфеткалар, в) әзер микропрепарат, г) дәфтәр, д) дәреслек.

Эш барышы

1)	Диафрагманы ачыгыз.
2)	Микроскоп объективы һәм окулярның зурайткычын билгеләгез.
3)	Микроскопны, парта кырыеннан уч киңлеге ара калдырып, үзегезнең каршыгызга уңайлы итеп урнаштырып көйләгез.
4)	Макровинтны борып, линзадан предмет өстәленә кадәр 1 см артык булмаган ара калдырып, тубусның торышын көйләгез.
5)	Чиста салфетка белән бөтен линзаларны сөртеп чыгыгыз, микроскопны махсус футлярга алып куегыз.
6)	Препаратны микроскопның предмет өстәленә куегыз һәм яннан карап, 4-5 мм ара калдырып, объективны винт ярдәмендә төшерегез.
7)	Макровинтны әкрен генә әйләндереп, объектның ачык сурәтен күрүгә ирешегез.
8)	Окулярга карап, күрү өчен максималь тигез яктыртуны булдыру максатыннан көзгене борыгыз.

35. Кайсы вариантта үсемлекләр группасы иерархиясенең дөрес варианты күрсәтелгән?

1) класс – бүлек – тәртип – семьялык – ыруг – төр

2) бүлек – класс – тәртип – семьялык – ыруг – төр

3) класс – бүлек – тәртип – ыруг – семьялык –төр

4) класс – бүлек – тәртип – ыруг – төр – семьялык

36. «Төш организмы» төшенчәсенең синонимы булып нәрсә тора?

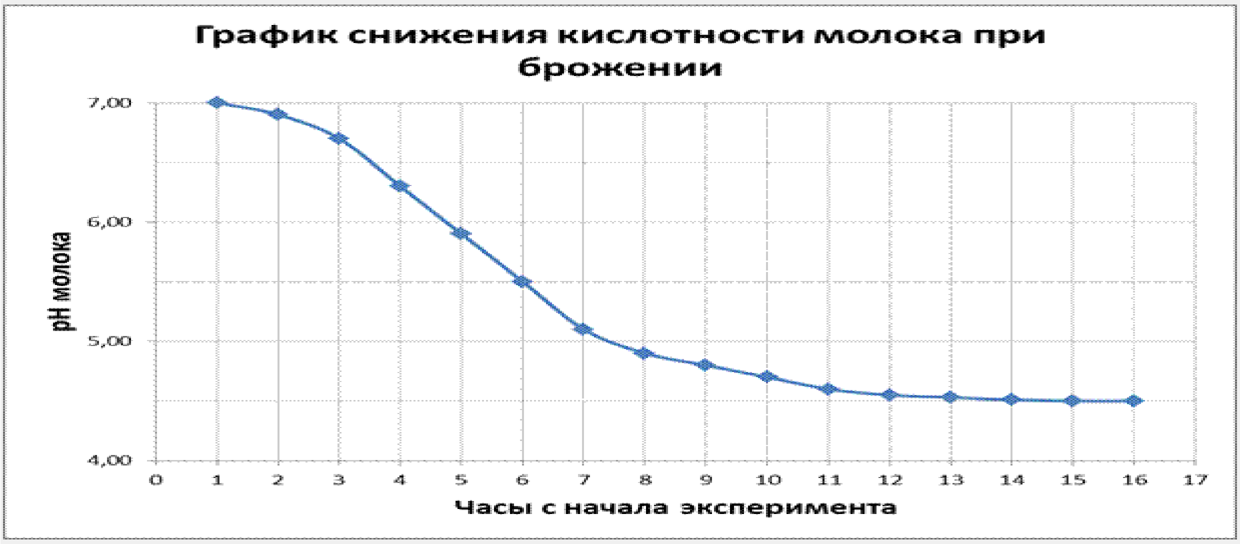
1) беркүзәнәкле

2) эукариот

3) прокариот

4) иң түбән төзелешлеләр

37. Колбага сөт салалар һәм йогурт культуралы бактерия кушалар. Һәр сәгать саен сөтнең әчүен (pH) графикта билгеләп баралар. Графикны карагыз һәм сорауга җавап бирегез: кайсы вакытта сөт әчү актив рәвештә түбәнәя?



1) 1-нче һәм 3-нче сәгать аралыгында

2) 3-нче һәм 7-нче сәгать аралыгында

3) 7-нче һәм 12-нче сәгать аралыгында

4) 12-нче һәм 16-нчы сәгать аралыгында

38. Билгеле булганча, Иван Сеченев – танылган рус физиологы, эволюционист, кешенең үз-үзен тотышының катлаулы формаларын тикшерү системасын тәкъдим итүче. Бу мәгълүматларны кулланып, түбәндә бирелгән исемлектән әлеге галимнең хезмәтләре белән бәйле 3 фикерне сайлап ал.

1) Д.И.Менделеевның химик лабораториясендә эшләгән һәм рәссамнар клубында лекцияләр укыган.

2) Хатыны белән бергә беренче тапкыр Ч.Дарвинның «Кешенең килеп чыгуы һәм женси сайланыш» хезмәтен русчага тәрҗемә итә.

3) Галим 1829 нчы елда туа.

4) К.Бернарның лабораториясендә баш мие үзгәгенең хәрәкәт активлыгына тәэсирен эксперименталь яктан тикшерә.

5) «CO_2 нең тозлар эремәсе һәм көчле кислоталар белән йотылуы турында» мәкаләсе авторы.

6) Фәлсәфә һәм психологиянең төрле юнәлешләрен тирәнтен өйрәнә, төрле фәлсәфи-психологик юнәлешнең вәкилләре П.Лавров, К.Г.Струве белән бәхәсләшә.

39. Кайсы фәннәр организм дәрәҗәсендәге тере системаларны өйрәнә? 6 җавап арасыннан 3 дөрес җавапны сайлап ал һәм күрсәтелгән цифрларны таблицага яз.

1) анатомия

2) биоценология

3) физиология

4) молекуляр биология

5) психология

6) эволюция турында тәгълимат

40. ***Текстны укы һәм биремне эшлә.***

ИММУНОЛОГИЯНЕҢ ҮСЕШЕ

Иммунология тарихы – иммунитет турында фән – 1796 елда барлыкка килә. Ул вакытта чәчәк авыруы (оспа) белән бер тапкыр авырган һәм шул авырудан исән калган кешенең бүтән авырмавы һәм, шулай ук, сыерларның да шуңа охшаш авыру йоктыруы билгеле була. Авыл врачы шуны сизеп ала, сыер савучылар, кагыйдә буларак, авыр инфекцион авыру – чын чәчәк авыруын йоктырмыйлар, ә ул авыруның төп билгесе – төссез сыеклык белән тулган тиредәге кечкенә куыклар була. Врач шуны аңлый, сыердагы чәчәк авыруы – чын авыруның җиңел формасы. Авыру сыерларның имчәгендә, шулай ук, сыеклык белән тулы куыклар барлыкка килә. Алар саву вакытында тишеләләр, чөнки сыер савучылар интенсив рәвештә имчәккә массаж ясыйлар. Бу вакытта куыклардан чыккан сыеклык сыер савучының учындагы ярыкларга керә. Хатын-кызлар авырый башлыйлар, ләкин аларда авыру җиңел формада үтә. Э. Дженнер шуны аңлый, сыердагы чәчәк авырулы куыклардан бүленеп чыккан сыеклык дәвалау үзлегенә ия һәм вакцина сыйфатында кулланыла ала. Дженнерның ачышы чәчәк авыруының барлыкка килү сәбәпләре турында белемнәргә түгел, ә күзәтүчәнлеккә нигезләнеп ясала. Бары 100 ел үткәч кенә инфекцион авыруларны авыру тудыручы микроорганизмнарның китереп чыгуы ачыклана.1879 елда Л.Пастер, тавык холерасын өйрәнеп, көчсезләндерелгән бактерияләрне керткәннән соң тавыкларның үлмәвен, ә киресенчә, бу авыруга бирешмәүләрен ачыклый. Л.Пастерның ачышы вакциналар барлыкка килүгә һәм авыруны алдан искәртү өчен прививкалар ясау методларын эшләүгә этәргеч ясый. Галим себер язвасы, котыру чире һәм башка инфекцион авыруларга каршы вакциналар уйлап таба.

«Иммунологиянең үсеше» текстының эчтәлеген кулланып, түбәндәге сорауларга җавап бирегез.

1) Э. Дженнер үзенең тикшеренүендә нинди фәнни методтан кулланган?

2) Л. Пастер хезмәтләрендә өйрәнү объекты булып нәрсә торган?

3) Э. Дженнер тарафыннан вакцина ясау өчен нигез булып нәрсә хезмәт иткән?

41. И.П.Павлов ашкайнату сыекчасы бүленеп чыгуның рефлектор табигатен билгеләү өчен нинди методтан кулланган?

1) күзәтү
2) тасвирлау
3) эксперимент
4) модельләштерү

42. Галим кайбер бөҗәкләрнең үсемлекнең сабагына охшаш булуы аларны ерткычлардан коткара дигән фикер әйтә. Ул түбәндәге метод белән бу фаразны раслый яки кире кагырга мөмкин.

1) эксперимент
2) үлчәү
3) тасвирлау
4) чагыштыру

43. Билгеле булганча, **Карл Линней** – танылган ботаник, креационист, үсемлекләр һәм хайваннар дөньясының бөтен системасын төзүче. Бу мәгълүматларны кулланып, бирелгән исемлектән галимнең хезмәтләренә карый торган өч фикерне сайлап алыгыз. Сайлап алынган җавапларның цифрларын таблицага языгыз.

1) К.Линней биологиядә заманча бинар номенклатура нигезләрен эшләгән.
2) Үзенең ватанында галимне сәяхәтче буларак беләләр, ул шведларга аларның үз илләрен ача.
3) Үзенең хезмәтендә «Алла тарафыннан күпме төр яратылган булса, аларның саны хәзер дә шулай», - дип яза.
4) К.Линней беренчеләрдән булып табигатьтә фәнни фенологик күзәтүләр алып бара башлый.
5) Галим үсемлекләрнең якынча мең ярымнан артык яңа төрләрен тасвирлап яза.
6) К.Линней 1707 елның 23 маенда Көньяк Швециядә – Смоланд провинциясенең Росхульт авылында туа.

44. Билгеле бер нагрузкадага кадәр һәм нагрузкадан соң пульсны санау инструкциясенең пунктларын дөрес эзлеклелектә урнаштырыгыз.

1) 10 тапкыр чүгәләгез һәм яңадан 1 минут эчендәге тибешне санагыз.

2) Уң кулның ике бармагын сул кулның беләзегенең эчке ягына куегыз.

3) Сул кулның беләзеген һәм һәм беләкнең түбәнге өлешен киемнән бушатыгыз.

4) Утырып 5 минут ял итеп алганнан соң пульсны санагыз.

5) Тыныч хәлдә пульсның 1 минуттагы тибешен санагыз.

6) Йөрәк тибешен сизәрлек итеп бармаклар белән җиңелчә генә басып алыгыз.

45. Экология нәрсәне өйрәнә?

1) организмнарның күптөрлелеген

2) нәселдәнлек закончалыкларын

3) тирәлектә организмнарның үзара бәйләнеше

4) организмнарның функцияләре һәм төзелеше

46. Швед галиме К.Линней ... ачкан.

1) эволюция теориясен

2) үсемлекләрнең классификациясен

3) Җирдә тормыш барлыкка килү теориясен

4) күзәнәк теориясен

47. Билгеле булганча, Иван Павлов – дөньяда танылган галимнәрнең берсе, югары нерв эшчәнлеге турында фәнгә һәм ашкайнату регуляциясе процесслары күзаллауларга нигез салучы.
Бу мәгълүматларны кулланып, бирелгән исемлектән галимнең хезмәтләренә карый торган өч фикерне сайлап алыгыз. Сайлап алынган җавапларның цифрларын таблицага яз.

1) Иван Павлов фәнни һәм матур әдәбиятны күп укыган.

2) 1883 нче елда галим «Йөрәкнең үзәктән качучы нервлары турында» дигән темага докторлык диссертациясен яклый.

3) Башкалар тарафыннан кабул итеп алынган ике сигналлы система турында хезмәт язган.

4) Уйдырма ашату тәҗрибәләренең методикасын эшли.

5) Павловның этисе һәм әнисе линиясе буенча ата-бабалары чиркәүгә хезмәт итүчеләр була.

6) 1904 нче елда медицина һәм физиология өлкәсендә Нобель премиясе лауреаты була.

48. Табигатьне фәнни һәм табигый танып-белүдә эксперимент, беренче чиратта, ... мөмкинлеге бирә.

1) гипотезаны тикшерү

2) фактларны теркәү

3) закон формалаштыру

4) күренешне тасвирлау

49. Күз алдына китерик, Сезнең кулыгызда физиология буенча белешмәлек бар ди. Сез анда түбәндә бирелгән мәгълүматларның кайсын таба аласыз?

1) тигрның авыз куышлыгында көчле казык, кискеч һәм тамыр тешләр бар

2) чәчәкле үсемлекләрнең, бүгенге көнгә билгеле булган, якынча 250 мең төре бар

3) леггорн токымлы тавыкларның йоны, каурыйлары һәм йомырка кабыгы еш кына ак төстә була

4) кешенең нормаль пульс ешлыгы – минутка 60-80 тибеш

50. Күзәнәк теориясенең асылы түбәндәгедә чагылыш таба:

1) вируслар – Җирдә тереклек итүче иң кечкенә күзәнәкле организмнар

2) бөтен организмнарның күзәнәкләре охшаш функция башкара

3) бөтен күзәнәкләрнең дә төше була

4) күпкүзәнәкле организмнар бер башлангыч күзәнәктә үсеш ала

51. Ашказаны һәм уникеилле эчәк авыруларын дәвалаучы табибның белгечлеген атагыз.

1) отоларинголог

2) гастроэнтеролог

3) офтальмолог

4) эндокринолог

52. Анри Матиссаның «Аквариум каршындагы хатын-кыз» картинасында сурәтләнгән хатын-кыз нинди биологик тикшеренү үткәрергә мөмкин?

1) аквариумдагы суның физик үзлекләрен билгели
2) аквариумда яшәүчеләрнең төрләрен билгели
3) аквариумның формасын тасвирлый
4) аквариумдагы суның составын елгадагы суның составы белән чагыштыра

53. Цитология фәне үзенең үсешенә ... барлыкка килү сәбәпле ирешә.

1) эволюция турында тәгълимат
2) геннар теориясе
3) күзәнәк теориясе
4) атом-молекуляр теория

54. Органик дөньяның заманча системасына нигез салучы булып ... тора.

1) Ж. Ламарк
2) Ч. Дарвин
3) Л. Пастер
4) К. Линней

55. Әгәр тире өслегендә үзгәрешләр күрсәгез, сез, беренче чиратта, нинди табиб-белгечкә мөрәҗәгать итәрсез?

1) уролог
2) терапевт

3) дерматолог

4) отоларинголог

56. Галим-зоолог күл бакасы (1) һәм яшел гөберле бака (2) арасында туганлыкны билгеләү өчен нинди методны кулланачак?

(1)

(2)

1) абстрактлаштыру

2) эксперименталь

3) модельләштерү

4) чагыштыру

57. Казылма хайваннарны өйрәнә торган фәнне ничек атыйлар?

1) систематика

2) палеонтология

3) физиология

4) ботаника

58. Кайсы галим яшәү өчен көрәшнең өч формасын аерып чыгара?

1) Аристотель

2) К. Линней

3) Ж.Б. Ламарк

4) Ч. Дарвин

59. Нинди фәннәр тере системаларны организм дәрәҗәсендә өйрәнә? Алты җаваптан өч дөрес җавапны сайлап алыгыз һәм шул җавапка туры килгән цифрларны таблицага

языгыз.

1) анатомия
2) биоценология
3) физиология
4) молекуляр биология
5) психология
6) эволюция турында тәгълимат

60. ***Текстны укыгыз һәм биремнәрне эшләгез.***

«АЛТЫН МАЛАЙ ТАРИХЫ»

1496 нчы елда милан герцогы Мороның затлы замогында бәйрәмдә тантаналы атлап баруны тәне тулысынча алтын төстәге буяу белән капланган малай җитәкчелек итә. Яшүсмер бу чорда Төньяк Италиядә бара торган Яңарыш чорының «Алтын гасыр»ын гәүдәләндерергә тиеш була, бу тамашаны куючы бөек Леонардо да Винчи була.

Кадерле кунаклар өчен кызыклы бу тамаша артист өчен аянычлы тәмамлана. Тамашадан соң малай турында оныталар һәм ул салкын зал бинасында таш идәнендә төнне үткәрә. Бары тик икенче көнне залның бер почмагында ятучы курыккан һәм елап беткән малайны табалар. Тиздән ул авырый башлый һәм үлә. Аның үлеменә илткән сәбәпләрне тиз генә билгели алмыйлар. Бер төркем галимнәр баланы һава җитмәү аркасында үлгән дип саныйлар, чөнки тире аша сулау мөмкин булмый. Башкалары үлемнең сәбәбе – тир бүлеп чыгаручы бизләрнең эше тукталу дигән дәлилләр китерә. Ләкин бу аңлатмаларга каршы килүчеләр һәм бу дөрес булмаган гипотезаларны эксперименталь рәвештә кире кагучылар да була.

Баланың үлемен аңлата торган тәҗрибә бары тик XIX гасырда гына үткәрелә. Экспериментта ике ир-ат катнаша, аларның тәннәре лак белән капланыла. Тәҗрибәдә катнашучыларга бинада уңай һава температурасы булдыралар. Бер ир-ат әлеге хәлдә тәүлек буе тора, ә икенчесе 8 сәгать дәвамында була һәм организмында бернинди үзгәрешләр сизми. Бу кыю эксперимент, галимнәр фикеренчә, малайның үлем сәбәпләрен аңлатырга ярдәм итә.

«Алтын малай тарихы» текстының эчтәлеген файдаланып, түбәндәге сорауларга җавап бирегез.

1) XIX гасырда үткәрелгән экспериментта кешеләр нинди шартларга куелалар?

2) XIX гасырда үткәрелгән экспериментның нәтиҗәләре нинди?

3) Герцог замогында яшүсмер үлеменең чын сәбәпләре нинди?

61. «Алтын малай тарихы» текстының эчтәлеген файдаланып, түбәндәге сорауларга җавап бирегез.

1) XIX гасырда үткәрелгән эксперимент вакыт ягыннан күпмегә сузыла?

2) Ни өчен яшүсмер үлеменең беренче аңлатмалары дөреслеккә туры килмәгәнен аңлатыгыз.

62. Микробиолог төрле тирәлектә бер төр бактерияләрнең күпмегә тизрәк үрчи алганын белергә тели. Ул ике колба ала һәм аларны яртылаш калдырып туклыклы тирәлек белән тутыра, якынча бертигез күләмдә бактерияләрне урнаштыра. Һәр 20 минут саен ул колбаларны ала һәм анда бактерияләрне саный. Аның тикшеренү нәтиҗәләре таблицада күрсәтелгән.
«Билгеле бер вакыт эчендә бактерияләрнең үрчү тизлеге үзгәрү» дигән таблицаны өйрәнегез һәм сорауларга җавап бирегез.

Билгеле бер вакыт эчендә бактерияләрнең үрчү тизлеге үзгәрү

Культура эченә бактерияләр керткәннән соң вакыт, мин.	1 нче колбада бактерияләр саны	2 нче колбада бактерияләр саны
20	18	20
40	36	40
60	72	80
80	140	160
100	262	314
120	402	620
140	600	1228

1) Галим экспериментның башында һәр колбага күпме бактерия урнаштыра?

2) Эксперимент дәвамында һәр колбада бактерияләрнең үрчү тизлеге ничек үзгәрә?

3) Барлыкка килгән нәтиҗәне нәрсә белән аңлатып була?

63. Нинди фән фотосинтез процессын өйрәнә?

1) генетика
2) экология
3) физиология
4) систематика

64. Нинди фән яшәп килгән хайван токымнары һәм үсемлекләрнең төрләрен яхшырту белән шөгыльләнә?

1) экология
2) цитология
3) селекция
4) биохимия

65. И.Шишкинның “Урмандагы чишмә” гравюрасында тереклек оешуның нинди дәрәҗәсе

сурәтләнгән?

1) биосфералы
2) органоид-күзәнәкле
3) биогеоценотик
4) популяция-төр

66. И.М.Сеченевның ачышлары биологиянең кайсы өлкәсенә карый?

1) анатомия
2) ботаника
3) физиология
4) зоология

67. Г.Мендель үзенең ачышларын биологиянең кайсы өлкәсендә ясый?

1) цитология
2) ботаника
3) генетика
4) медицина

68. Билгеле бер фәнни өлкәдә карашлар, идеяләр системасын ничек атыйлар?

1) гипотеза
2) теория

3) тасвирлау

4) фәнни факт

69. Экспериментаторга кешенең мускул көчен үлчәү өчен нәрсә кирәк?

1) спирометр

2) тонометр

3) электрокардиограф

4) динамометр

70. Систематика нәрсәне өйрәнә торган фән?

1) организмнарның тышкы төзелешен

2) табигатьтә организмнарның функциясен

3) организмнарның тормыш рәвешен

4) организмнар арасында туганлык бәйләнешләре

71. Органик дөньяның систематикасына нигез салучы булып кем санала?

1) Ж. Ламарк

2) Ч. Дарвин

3) Л. Пастер

4) К. Линней

72. Нинди галим яшәү өчен көрәшнең өч формасын аерып чыгара?

1) Аристотель

2) К. Линней

3) Ж.Б. Ламарк

4) Ч. Дарвин

73. Нинди фән кеше һәм хайваннарда яралгы үсешен өйрәнә?

1) эмбриология

2) анатомия

3) цитология

4) иммунология

74. Борынгы абагасыманнарның төзелешен һәм таралу үзенчәлеген нинди фән өйрәнә?

1) селекция

2) экология

3) физиология

4) палеонтология

75. Гольжи аппараты һәм митохондриянең төзелешен билгеләү өчен Сез нәрсәне сайларсыз?

1) гади лупа

2) яктылык микроскопы

3) электрон микроскоп

4) сканер-микроскоп