

1-часть. Каждое задание оценивается 0,9 баллом

1. У людей с какой группы крови агглютинин альфа не встречается (а) и встречается (б) в крови?
А) а-IV и I; б-III и II В) а-III и IV; б-II и IV С) а-I и II; б-IV и III D) а-II и IV; б-III и I
2. В какой части крови содержится резус-фактор?
А) плазме В) эритроцитах С) лейкоцитах D) тромбоцитах
3. Определите, к какому семейству (а) и роду (б) относится растение картофель.
А) а – капустные; б – паслен В) а – пасленовые; б – паслен
С) а – пасленовые; б – баклажан D) а – пасленовые; б – картофель
4. Какие вегетативные органы образуются на втором году жизни растения редьки?
А) лист, корневище В) корень, лист, цветок С) побег, лист D) цветок, плод, семена
5. Мериноская порода -.....
А) парнокопытное животное В) потомок тарпана
С) молочные породы крупного рогатого скота D) непарнокопытное животное
6. Определите травоядных животных.
1) зелёная бронзовка; 2) стрекоза красотка; 3) постельный клоп; 4) яблонная плодожорка; 5) личинка махаона
А) 3, 5 В) 2, 4 С) 1, 2 D) 1, 4
7. Определите вирусные заболевания, встречающиеся у людей.
1) табачная мозаика; 2) ящур; 3) бешенства; 4) гепатит; 5) сибирская язва; 6) краснуха; 7) чума;
8) полиомиелит; 9) энцефалит
А) 3, 6, 8, 9 В) 1, 3, 4, 6 С) 2, 3, 4, 5 D) 2, 4, 6, 7
8. Какие заболевания не являются заболеваниями органов дыхания?
1) ринит; 2) фарингит; 3) бронхит; 4) гепатит; 5) ботулизм; 6) дизентерия; 7) пневмония;
8) ларингит
А) 1, 2, 3 В) 4, 5, 6 С) 4, 7, 8 D) 4, 5, 7
9. Определите высший уровень биологической системы?
А) организм В) популяция С) экосистема D) биосфера
10. Какой метод исследования был использован для создания клеточной теории?
А) исторический метод В) метод наблюдения
С) экспериментальный метод D) сравнительный метод

2-часть. Каждое задание оценивается 1,5 баллом

11. Определите, какими свойствами растение сирень отличается от винограда?
1) формирование плода после оплодотворения; 2) неправильные цветки; 3) с образованием сложные кисти; 4) расположение листьев на ветке; 5) древесный стебель
А) 2, 4 В) 1, 2 С) 3, 4 D) 3, 5
12. Определите многолетние растения с неправильными цветками и сложными листьями.
1) клевер луговой; 2) янтак; 3) арахис; 4) люцерна; 5) нут; 6) партеноциссус
А) 1, 2 В) 3, 5 С) 4, 6 D) 1, 4



13. Укажите верные (а) и неверные (б) утверждения о спорофите хвоща.

1) развивается из зиготы; 2) питается самостоятельно; 3) развивается из споры; 4) питается за счет гаметофита; 5) накапливает питательные вещества; 6) половые поколения; 7) листостебельное растения

A) а-3, 5; б-2, 6 B) а-2, 7; б-3, 5 C) а-1, 5; б-3, 6 D) а-4, 5; б-2, 3

14. Укажите кустарники (I) и многолетние травы (II), листья которых расположены супротивно.

а) зизифора; б) лигуструм; с) сирен; d) гвоздика; е) мята; f) базилик; g) помидор

A) I-б, с; II-а, d, е B) I-б, с, d; II-а, е, f C) I-с, d; II-е, f, g D) I-а, е, f; II-б, с, d

15. Определите организмы, у которых большой круг кровообращения начинается от желудочка сердца.

а) головастик; б) саламандра; с) манта; d) зяблик; е) жаба; f) гавиал; g) туркестанская агама

A) б, е, g B) а, б, е C) d, f D) а, с

16. Речной краб как паук-крестовик ...

A) имеет головогрудь и челюсти B) кладет яйцо на кокон, имеет открытую кровеносную систему

C) имеет ядовитую железу и трахею D) имеет сложные глаза и откладывает яйца в кокон

17. Когда левое предсердия сердца человека находится в состоянии диастолы ...

1) двустворчатый клапан находится в закрытом положении; 2) желудочек находится в состоянии систолы; 3) полулунный клапан находится в закрытом положении; 4) наблюдается систолическое давление; 5) желудочек находится в состоянии диастолы

A) 1, 5 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 3, 5

18. Сколько длинных губчатых костей в скелете человека находится в грудной клетке (а) и сколько в костях рук (б)?

A) а-25; б-2 B) а-24; б-4 C) а-36; б-4 D) а-37; б-2

19. Определите животных, которые не слышат звуки, распространяющийся в воздухе.

A) рыжая вечерница, подковонос, коралловые аспиды

B) песчаная эфа, гремучий змей, щитомордник

C) гепард, филин, гюрза

D) геккон, тигр, сын

20. Найдите организмы, у которых выделительная система состоит из трубочек с одним слепым концом.

A) эхинококк, планария

B) мидия, битиния

C) сидячий морской червь, nereida

D) омар, лангуст

3-часть. Каждое задание оценивается 2,6 баллом

21. Сколько видов семейства с цветочной формулой $C_{(5)} L_{(5)} T_5 P_1$ внесено в «Красную книгу» Республики Узбекистан?

22. Во скольких отделах высших растений во время полового размножения яйцеклетка созревает в архегониях?



23. Определите, сколько видов растений, принадлежащих к семейству виноградных, перечислено ниже.
- 1) культурный виноград; 2) полынь; 3) топинамбур; 4) лифток тополелистный; 5) каттакурган; 6) корагузаль
24. Сколько видов морских водорослей представлено ниже.
- 1) ламинария; 2) кладофора; 3) ульва; 4) спирогира; 5) немалион; 6) хламидомонада; 7) хлорелла
25. Определите родину растения, которого листья до конца черешки расположены супротивно.
26. Определите, к скольким отрядам относятся нижеприведенные организмы.
- 1) саранча; 2) подаларий; 3) зорька; 4) москит; 5) стрекоза красотка; 6) трихограмма; 7) тарантул; 8) желтушка; 9) желтый скорпион; 10) фазтон
27. Запишите последовательность возникновения следующих эволюционных прогрессов у хордовых животных в **правильном и полном** порядке.
- 1) появление мозговой коробки; 2) появление диафрагмы; 3) появление нервной трубки; 4) появление большой и малой кровеносной системы; 5) появление третьего века.
28. Из нижеприведенных животных во скольких видах имеются пищеварительная система, состоящая из ротовой полости, глотка, пищевода, двух отделов желудка, кишечника, печени и анального отверстия.
- 1) мидия; 2) битиния; 3) краб; 4) тридакна; 5) омар; 6) креветка; 7) дрейссена; 8) лангуст;
29. У пожилых людей в результате снижения активности щитовидной железы и пониженной выработки тироксина замедляется обмен веществ, снижается возбуждение нервной системы, отекают веки. Определите название заболевания.
30. Запишите последовательность этапов развития свиного цепня в **правильном и полном** порядке.
- 1) превращение паразита в финну; 2) вылупление личинок из яиц; 3) половое созревание паразита в тонком кишечнике; 4) прохождение личинки из кишечника в кровь; 5) заражение свиньи яйцами паразитов; 6) переход личинки в мышцу хозяина; 7) заражение человека паразитом



1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Qaysi qon guruhli odamlar qonida *agglutinin alfa* uchramaydi (a) va uchraydi (b)?
A) a-IV va I; b-III va II
B) a-III va IV; b-II va IV
C) a-I va II; b-IV va III
D) a-II va IV; b-III va I
2. Rezus omil qonning qaysi qismida aniqlangan?
A) plazma
B) eritrotsit
C) leykotsit
D) trombotsit
3. Kartoshka o'simligi qaysi oila (a) va turkum (b)ga mansub ekanligini aniqlang.
A) a – karamdoshlar; b – ituzum
B) a – ituzumdoshlar; b – ituzum
C) a – ituzumdoshlar; b – baqlajon
D) a – ituzumdoshlar; b – kartoshka
4. Turp o'simligi hayotining ikkinchi yilida qaysi vegetativ organlarni hosil qiladi.
A) to'pbarg, ildizpoya
B) ildiz, barg, gul
C) poya, barg
D) gul, meva, urug
5. Merinos zoti -.....
A) juft tuyoqli hayvon
B) tarpanning avlodi
C) sersut qoramol zoti
D) toq quyoqli hayvon
6. O'simlikxo'r hayvonlarni aniqlang.
1) bronza qo'ng'izi; 2) suluv ninachi; 3) to'shak qandalasi; 4) olma mevaxo'ri; 5) maxaon lichinkasi
A) 3, 5
B) 2, 4
C) 1, 2
D) 1, 4
7. Odamda uchraydigan virus kasalliklarini aniqlang.
1) tamaki mazaikasi; 2) oqsil; 3) quturish; 4) gepatit; 5) kuydirgi; 6) qizilcha; 7) o'lat; 8) polimiyelit; 9) ensefalit
A) 3, 6, 8, 9
B) 1, 3, 4, 6
C) 2, 3, 4, 5
D) 2, 4, 6, 7
8. Qaysi kasalliklar nafas olish organlari kasalliklari emas?
1) rinit; 2) faringit; 3) bronxit; 4) gepatit; 5) botulizm; 6) dizenteriya; 7) zotiljam; 8) laringit
A) 1, 2, 3
B) 4, 5, 6
C) 4, 7, 8
D) 4, 5, 7
9. Biologik tizimning eng katta darajasini belgilang?
A) organizm
B) populyatsiya
C) ekotizim
D) biosfera
10. Hujayra nazariyasiga asos solishda qaysi ilmiy-tadqiqot usulidan foydalanilgan?
A) tarixiy
B) kuzatish
C) eksperimental
D) taqqoslash

2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

11. Nastarin qaysi jihatlari bilan tokdan farq qiladi?
1) urug'lanishdan so'ng meva hosil qilishi; 2) gullarining qiyshiqligi; 3) ro'vak to'pgul hosil qilishi; 4) barglarining novdada joylashuvi; 5) poyasining yog'ochlashganligi
A) 2, 4
B) 1, 2
C) 3, 4
D) 3, 5
12. Gullari qiyshiq, barglari murakkab tuzilgan ko'p yillik o'simliklarni aniqlang.
1) o'tloq se bargasi; 2) yantoq; 3) yeryong'oq; 4) beda; 5) burchoq; 6) partenotsissus
A) 1, 2
B) 3, 5
C) 4, 6
D) 1, 4



- 13.** Qirqbo'g'implarning sporofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) javobni belgilang.
1) zigotadan rivojlanadi; 2) mustaqil oziqlanadi; 3) sporadan rivojlanadi; 4) gametofit hisobiga oziqlanadi;
5) oziq modda to'playdi; 6) jinsiy bo'g'in hisoblanadi; 7) poya-bargli o'simlik
A) a-3, 5; b-2, 6 B) a-2, 7; b-3, 5 C) a-1, 5; b-3, 6 D) a-4, 5; b-2, 3
- 14.** Barglari qarama-qarshi joylashgan buta (I) va ko'p yillik o't (II)ni belgilang.
a) kiyiko't; b) ligustrum; c) nastarin; d) chinnigul; e) yalpiz; f) rayxon; g) pomidor
A) I-b, c; II-a, d, e B) I-b, c, d; II-a, e, f C) I-c, d; II-e, f, g D) I-a, e, f; II-b, c, d
- 15.** Katta qon aylanish doirasi yurak qorinchasidan boshlanadigan organizmlarni aniqlang.
a) itbaliq; b) salamandra; c) manta; d) qizilto'sh; e) qurbaqa; f) gavial; g) turkiston agamasi
A) b, e, g B) a, b, e C) d, f D) a, c
- 16.** Daryo qisqichbaqasi butli o'rgimchak kabi ...
A) boshko'krak va jag'larga ega B) pillaga tuxum qo'yadi, ochiq qon aylanish sistemasiga ega
C) zahar bezi va traxeyaga ega D) murakkab ko'zlarga ega va pilla ichiga tuxum qo'yadi
- 17.** Odam yuragining chap bo'lmachasi diastola holatida bo'lgan vaqtda ...
1) ikki tavaqali klapan yopiq bo'ladi; 2) qorincha sistola holatida bo'ladi; 3) yarimoysimon klapan yopiq bo'ladi; 4) sistolik bosim kuzatiladi; 5) qorincha diastola holatida bo'ladi
A) 1, 5 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 3, 5
- 18.** Odam skeletidagi uzun g'ovak suyaklarning nechitasi ko'krak qafasida (a) va nechitasi qo'l suyaklarida (b) joylashgan?
A) a-25; b-2 B) a-24; b-4 C) a-36; b-4 D) a-37; b-2
- 19.** Havoda tarqalgan tovushlarni eshitmaydigan hayvonlar tog'ri keltirilgan javobni aniqlang.
A) malla shomshapalak, taqaburun, kojan, korall aspidi B) charx ilon, shaqildoq ilon, qalqontumshuq
C) gepard, boyo'g'li, kapcha ilon D) gekkon, yo'lbars, ukki
- 20.** Ayirish sistemasi bir uchi berk naychalardan iborat organizmlar qatorini aniqlang.
A) exinokokk, planariya B) midiya, bitiniya
C) dengiz ko'p tuklisi, nereida D) omar, langust

3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

- 21.** Gul formulasi $Gk_{(5)}Gt_{(5)}Ch_5U_1$ bo'lgan oilaning nechta turi O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan?
- 22.** Yuksak o'simliklarning jami nechta bo'limida jinsiy ko'payish jarayonida arxegoniy ichida tuxum hujayra yetiladi?
- 23.** Quyida tokdoshlar oilasiga mansub nechta o'simlik turi keltirilgan?
1) madaniy tok; 2) shuvoq; 3) topinambur; 4) terakbargli liftok; 5) kattaqo'rg'on; 6) qorago'zal
- 24.** Quyida nechta dengiz suvo'tlari turi keltirilgan.
1) laminariya; 2) kladofora; 3) ulva; 4) spirogira; 5) nemalion; 6) xlamidomanada; 7) xlorella



25. Barglari umumiy barg bandining oxirgacha qarama – qarshi joylashgan o‘simlikning vatanini aniqlang.
26. Quyida keltirilgan organizmlar nechta turkumga tegishli ekanligini aniqlang.
1) temirchak; 2) podalariy; 3) zorka; 4) iskabtopar; 5) suluv ninachi; 6) trixogramma; 7) qoraqurt; 8) sariq kapalak; 9) sariq chayon; 10) faeton chumolisi
27. Xordali hayvonlarda quyidagi evolyutsion yuksalishlarning paydo bo‘lish ketma – ketligini **to‘g‘ri va to‘liq** tartibda yozing.
1) miya qutisining paydo bo‘lishi; 2) diafragmaning paydo bo‘lishi; 3) nerv nayining paydo bo‘lishi; 4) katta va kichik qon aylanish sistemasining paydo bo‘lishi; 5) uchinchi qovoqning paydo bo‘lishi.
28. Quyida ovqat hazm qilish sistemasi og‘iz teshigi, halqum, qizilo‘ngach, ikki bo‘lmali oshqozon, ichak, jigar va anal teshigidan iborat bo‘lgan nechta hayvon turi berilgan.
1) midiya; 2) bitiniya; 3) krab; 4) tridakna; 5) omar; 6) krevetka; 7) dreysena; 8) langust;
29. Katta yoshdagi odamlarda qalqonsimon bez faoliyati pasayib, tiroksin kam ishlab chiqarilishining kamayishi natijasida moddalar almashinuvi sekinlashib, nerv sistemasi qo‘zg‘alishi pasayadi, qovoqlar shishib ketadi. Kasallik nomini aniqlang.
30. Cho‘chqa tasmaimon chuvalchangning rivojlanish bosqichlari ketma-ketligini **to‘g‘ri va to‘liq** tartibda yozing.
1) parazitning finnaga aylanishi; 2) tuxumdan lichinkaning chiqishi; 3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi; 4) lichinkaning ichakdan qonga o‘tishi; 5) cho‘chqaning paraziti bilan zararlanishi; 6) lichinkaning muskullariga o‘tishi; 7) parazitning odamga yuqishi



1-часть. Каждое задание оценивается 0,9 баллом

1. Определите, к какому отделу и роду относится растение лук репчатый (соответственно).
A) магнолиевые, лук
B) магнолиевидные, лук
C) лилиевидные, лук репчатый
D) однодольных, тюльпан
2. Определите молочные породы крупного рогатого скота.
A) Бушуевская, Ярославская
B) Казахская белоголовая, Холмогорская
C) Красно-степная, Швицкая
D) Костромская, Бушуевская
3. От чего произошли коралловые полипы?
A) от одноклеточных жгутиковых
B) от гидрообразных
C) от медуз
D) от плоских червей
4. Сколько костей позвоночника вовлечено в кифоз (наклонение кзади) позвоночника здорового человека?
A) 17
B) 7
C) 12
D) 5
5. Определите фермента, расщепляющие жиры
A) Карбогидраза
B) Протеаза
C) Липаза
D) Амилаза
6. Определите витамин, который содержится в основном в растительных продуктах.
A) A
B) B₁
C) D
D) C
7. Определите сорт пшеницы.
A) заргалдок
B) гултиш
C) санзор
D) нимранг
8. Определите центр происхождения сахарной свеклы, капусты и клевера.
A) Южноазиатский тропический центр
B) Восточноазиатский центр
C) Юго-Западноазиатский центр
D) Средиземноморский центр
9. Листья каких растений бывают простыми, без прилистниками (a) и сложными, с прилистниками (b)?
1) шпинат; 2) янтак; 3) терескен; 4) виноград; 5) партеноциссус; 6) кенаф; 7) горох; 8) арахис
A) a – 2, 3, 4; b – 5, 7, 8
B) a – 1, 3; b – 5, 7, 8
C) a – 1, 2, 3; b – 7, 8
D) a – 4, 6; b – 5, 8
10. Какие вегетативные органы образуются на втором году жизни растения репы?
A) лист, корневище
B) корень, лист, цветок
C) побег, лист
D) цветок, плод, семена

2-часть. Каждое задание оценивается 1,5 баллом

11. Найдите отличия представителей семейства паслёновых от представителей семейства мотыльковых.
1) сросшиеся венчик; 2) цветки расположены в соцветии завиток; 3) 5 сросшихся чашелистиков; 4) 3 вида лепестков венчика; 5) древесные формы встречаются; 6) в одной клумбе разместится несколько цветов; 7) тычинки расположены в трубочках, образовавшихся из сросшихся лепестков.
A) 1, 3, 6
B) 3, 6, 7
C) 4, 5
D) 2, 7



12. Определите сорта растений, которые принадлежат к одному классу.

- A) Зарафшан, Бухара-9, Санзор
B) Юлдуз, Ташкент-1, Улугбек-600
C) Ватан, Санзор, Омад
D) Заргалдок, Нимранг, Самарканд-3

13. Определите характерные особенности трески.

- 1) венозная кровь течет в желудочках сердца; 2) откладывает миллионы яиц; 3) иметь боковые линии; 4) система выделения включает ленточную почку; 5) задний кишечник расширяется, образуя клоаку; 6) нет грудины; 7) нет ребер; 8) оплодотворение внешнее; 9) носит оплодотворенные яйца на спине.
A) 3, 4, 5, 8
B) 1, 3, 5, 9
C) 3, 7, 8, 9
D) 1, 2, 6, 8

14. Определите моллюсков (а) и ракообразных (b), на которых охотятся ради мяса.

- A) а-устрица, мидия, гребешок; б-омар, langуст, креветка
B) а-осьминог, кальмар, каракатица; б-битиния, тридакна, дрейсена
C) а-устрица, краб, осьминог; б-кальмар, каракатица, креветка
D) а-мидия, гребешок, langуст; б-мангуст, креветка, краб

15. Определите организмы, которые живут в пресной воде с открытой системой кровообращения.

- 1) беззубка; 2) тридакна; 3) форель; 4) кета; 5) langуст; 6) циклоп; 7) дафния.
A) 1, 6, 7
B) 1, 2, 5, 6, 7
C) 1, 3, 6, 7
D) 2, 5

16. Определите правильный ответ, в котором верно указано направление движения крови в малом круге кровообращения человека?

- 1) из левого желудочка в артерию; 2) из легочной артерии в правый предсердия; 3) из поллой вены в правый предсердия; 4) из легочной вены в левый предсердия; 5) из правого желудочка в артерию; 6) из легочной вены в легкие
A) 1, 3
B) 2, 5
C) 4, 5
D) 2, 6

17. Цвет зерна пшеницы развивается под влиянием двух неаллельных генов (A_1 и A_2). Скрестились красные и белые сорта пшеницы. Сколько разных генотипов имеют бледно-красные (а) и бледно-розовые пшеницы (б), образующиеся в F_2 ?

- A) а-2; б-3
B) а-3; б-4
C) а-2; б-2
D) а-3; б-3

18. Дальтонизм наследуется по рецессивному признаку. Если мужчина болен дальтонизмом, сколько сперматозоидов, образующихся из одной первичной половой клетки в процессе сперматогенеза, не будут иметь рецессивного гена?

- A) 3
B) 2
C) 1
D) 4

19. Сколько раз клетки должны делиться меридионально и экваториально, чтобы бластомеры у эмбриона ланцетника могли достигать 64?

- A) 4 и 2
B) 4 и 3
C) 5 и 3
D) 2 и 1

20. В каком ответе правильно дана разница между яблоком (а) и клубникой (б)?

- 1) относится к семейству розоцветные; 2) простые листья; 3) сложные листья; 4) лист с прилистником; 5) лист без прилистников; 6) ложный плод; 7) настоящий плод
A) а-7; б-6
B) а-2; б-3
C) а-1, 4, 6; б-2, 5, 7
D) а-1, 4; б-3, 5



3-часть. Каждое задание оценивается 2,6 баллом

21. Определите, какой вид изменчивости является увеличение количества молока из-за изменения рациона питания у коров.
22. Определите количество ДНК (а) и хромосом (b) в ядре клетки во время G₂ цикла митоза соматической клетки шимпанзе.
23. Число первичных половых клеток в пыльнике кукурузы диплоидного сорта составляет 1260. Эти клетки делились путем мейоза и митоза. Определите общее количество хромосом в спермиях, не участвующих в процессе оплодотворения, если в процессе оплодотворения участвовало 40% кукурузных спермиев.
24. Фрагмент ДНК содержит 960 водородных связей. Соотношение числа водородных связей между аденином и тиминном к числу водородных связей между гуанином и цитозином составляет 1:1,5 соответственно. 25% нуклеотидов, содержащихся в ДНК, были потеряны в результате мутации. Определите, на сколько уменьшилось количество нуклеотидов в ДНК после мутации?
25. Как называется последовательность из трех нуклеотидов в гене, кодирующей конкретную аминокислоту, которая включена в синтезированный белок.
26. Как называется процесс использования энергии, образующейся при синтезе органических веществ из неорганических, в реакциях окисления неорганических веществ?
27. Какой узбекский ученый изучал дрожжевые грибы и разработал технологию приготовления дрожжей в хлебопечении, животноводстве.
28. В какой фазе деления клетки гомологичные хромосомы располагаются попарно в плоскости экватора.
29. Нижеприведенных сколько видов животных имеют пищеварительную систему, состоящую из ротовой полости, глотки, пищевода, двух отделов желудка, кишечника, печени и анального отверстия.
1) мидия; 2) битиния; 3) краб; 4) тридакна; 5) омар; 6) креветка; 7) дрейссена; 8) лангуст
30. Запишите последовательность возникновения следующих эволюционных прогрессов у хордовых животных в **правильном и полном** порядке.
1) появление мозговой коробки; 2) появление диафрагмы; 3) появление нервной трубки; 4) появление большой и малой кровеносной системы; 5) появление третьего века.



1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Osh piyoz o'simligi qaysi bo'lim va turkumga tegishli ekanligini aniqlang (mos ravishda).
A) magnoliyatoifa, piyoz
B) magnoliyasimon, piyoz
C) lolasimon, bosh piyoz
D) bir urug' pallalilar, lola
2. Sersut qoramol zotlarini belgilang.
A) Bushuyev, Yaroslavl
B) Qozog'iston oqboshi, Xolmogor
C) Qizil dasht, Shvits
D) Kostroma, Bushuyev
3. Korall poliplar nimalardan kelib chiqqan?
A) bir xujayrali xivchinlilardan
B) gidrasimonlardan
C) meduzalardan
D) yassi chuvalchaglardan
4. Sog'lom odam umurtqa pog'onasining kifozida (orqa tomonga egilma) nechta umurtqa suyaklari qatnashadi?
A) 17
B) 7
C) 12
D) 5
5. Yog'larni parchalovchi fermentni aniqlang?
A) Karbogidraza
B) Proteaza
C) Lipaza
D) Amilaza
6. Asosan o'simlik mahsulotlarida uchraydigan vitaminni belgilang.
A) A
B) B₁
C) D
D) C
7. G'alla navini aniqlang.
A) zarg'aldoq
B) gultish
C) sanzor
D) nimrang
8. Qand lavlagi, karam va beda o'simliklarining vatanini aniqlang.
A) Janubiy Osiyo tropik markazi
B) Sharqiy Osiyo
C) Janubiy-G'arbiy Osiyo
D) O'rta Yer dengizi
9. Qaysi o'simliklarning bargi oddiy yonbargchasiz (a) va murakkab yonbargchali (b) bo'ladi?
1) ismaloq; 2) yantoq; 3) keyreuk; 4) tok; 5) partenotsissus; 6) kanop; 7) no'xat; 8) yeryong'oq
A) a – 2, 3, 4; b – 5, 7, 8
B) a – 1, 3; b – 5, 7, 8
C) a – 1, 2, 3; b – 7, 8
D) a – 4, 6; b – 5, 8
10. Sholg'om o'simligi hayotining ikkinchi yilida qaysi vegetativ organlarni hosil qiladi?
A) to'pbarg, ildizpoya
B) ildiz, barg, gul
C) poya, barg
D) gul, meva, urug'

2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

11. Ituzumdoshlar oilasi vakillarining burchoqdoshlar oilasi vakillaridan farqlarini toping.
1) gultojbarglari qo'shilgan; 2) gullari gajak to'pgulda joylashgan; 3) gulkosachabarglari 5 ta, qo'shilgan;
4) gultojbarglari 3 xil; 5) daraxt formalar uchraydi; 6) bitta umumiy gulbandida bir nechta gul joylashadi;
7) changchilari gultojbarglarning qo'shilishidan hosil bo'lgan nay ichida joylashgan
A) 1, 3, 6
B) 3, 6, 7
C) 4, 5
D) 2, 7



12. Bir sinfga mansub o' simliklar navlarini aniqlang.

- A) Zarafshon, Buxoro-9, Sanzor
C) Vatan, Sanzor, Omad

- B) Yulduz, Toshkent-1, Ulug'bek-600
D) Zarg'aldoq, Nimrang, Samarqand-3

13. Treska uchun xos xususiyatlarni belgilang.

1) yurak qorinchasida venoz qon oqadi; 2) bir necha million tuxum qo'yadi; 3) yon chiziqlari bor; 4) ayirish sistemasiga tasmaimon buyrak kiradi; 5) orqa ichak kengayib, kloaka hosil qiladi; 6) to'sh suyagi yo'q; 7) qovurg'alari bo'lmaydi; 8) urug'lanishi tashqi; 9) tuxumlarini orqasida opichlab olib yuradi.

- A) 3, 4, 5, 8 B) 1, 3, 5, 9 C) 3, 7, 8, 9 D) 1, 2, 6, 8

14. Go'shti uchun ovlanadigan molluska (a) va qisqichbaqasimon (b) larni aniqlang.

- A) a-ustiritsa, midiya, taroqcha; b-omar, langust, krevetka
B) a-osminog, kalmar, karakatitsa; b-bitiniya, tridakna, dresera
C) a-ustiritsa, krab, osminog; b-kalmar, karakatitsa, krevetka
D) a-midiya, taroqcha, langust; b-mangust, krevetka, krab

15. Qon aylanish sistemasi ochiq, chuchuk suvda hayot kechiruvchi organizmlarni aniqlang.

1) baqachanoq; 2) tridakna; 3) gulumoy; 4) keta; 5) langust; 6) siklop; 7) dafniya.

- A) 1, 6, 7 B) 1, 2, 5, 6, 7 C) 1, 3, 6, 7 D) 2, 5

16. Quyidagilarning qaysi birida odamning kichik qon aylanish doirasida qon harakati yo'nalishi to'g'ri ko'rsatilgan?

1) chap qorinchadan arteriyaga; 2) o'pka arteriyasidan o'ng bo'lmachaga; 3) kovak venadan o'ng bo'lmachaga; 4) o'pka venasidan chap bo'lmachaga; 5) o'ng qorinchadan arteriyaga; 6) o'pka venasidan o'pkaga

- A) 1, 3 B) 2, 5 C) 4, 5 D) 2, 6

17. Bug'doy donining rangi 2 ta noallel gen (A_1 va A_2) ta'sirida rivojlanadi. Qizil va oq rangli bug'doylar o'zaro chatishtirilsa, F_2 da hosil bo'lgan och qizil (a) va och pushti bug'doylar (b) necha xil genotipga ega bo'ladi?

- A) a-2; b-3 B) a-3; b-4 C) a-2; b-2 D) a-3; b-3

18. Daltonizm, ya'ni rang ajrata olmaslik retsessiv holda irsiylanadi. Agar erkak daltonizm bilan kasal bo'lsa, spermatogenez jarayonida bitta birlamchi jinsiy hujayradan hosil bo'lgan spermatozoidlarning nechitasi shu retsessiv genga ega bo'lmaydi?

- A) 3 ta B) 2 ta C) 1 ta D) 4 ta

19. Lansetnik embrionidagi blastomerlar 64 taga yetishi uchun hujayralar necha marta meridional va ekvatorial bo'linishi kerak?

- A) 4 va 2 B) 4 va 3 C) 5 va 3 D) 2 va 1

20. Qaysi javobda olma (a) va qulupnay (b)ning o'zaro farqi to'g'ri berilgan?

1) ra'noguldoshlar oilasiga mansub; 2) bargi oddiy; 3) bargi murakkab; 4) yonbargchali; 5) yonbargchasiz; 6) soxta mevali; 7) chin mevali

- A) a-7; b-6 B) a-2; b-3 C) a-1, 4, 6; b-2, 5, 7 D) a-1, 4; b-3, 5



3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

21. Sigirlarda oziq ratsionining o'zgarishi tufayli sut miqdorining ortishi qanday o'zgaruvchanlik ekanligini aniqlang.
22. Shimpanze somatik hujayrasi mitoz siklining G₂ davrida yardo tarkibidagi DNK (a) va xromosoma (b) sonini aniqlang.
23. Diploid navli makkajo'xori changdonida dastlabki jinsiy hujayralar soni 1260 ta. Bu hujayralar meyoza va mitoz usulda bo'lindi. Urug'lanish jarayonida makkajo'xori spermiylarining 40%i qatnashgan bo'lsa, urug'lanish jarayonida qatnashmagan spermiylardagi xromosomalar sonini aniqlang.
24. DNK fragmenti tarkibida jami 960 ta vodorod bog'i mavjud. Adenin va timin orasidagi vodorod bog'lar soni guanin va sitozin orasidagi vodorod bog'lari soniga nisbati mos ravishda 1:1,5. Agar shu DNK tarkibidagi nukleotidlarning 25%i mutatsiyaga uchrab yo'qolsa, DNK tarkibidagi mutatsiyadan keyingi nukleotidlar sonini nechtaga kamaygan?
25. Sintezlanayotgan oqsilga kiritiladigan qat'iy ma'lum bir aminokislota kodlaydigan gendagi uchta nukleotid ketma-ketligi qanday nomlanadi.
26. Anorganik moddalardan organik moddalarni sintezlashda, anorganik moddalarning oksidlanish reaksiyalarida hosil bo'lgan energiyadan foydalanish jarayoni qanday nomlanadi?
27. Qaysi o'zbek olimi achitqi zamburug'larini o'rganib, novvoychilik, chorvochilikda achitqilar tayyorlash texnologiyasini yaratgan?
28. Hujayra bo'linishining qaysi fazasida gomologik xromosomalar ekvator tekisligida juft-juft bo'lib joylashadi?
29. Quyida ovqat hazm qilish sistemasi og'iz teshigi, halqum, qizilo'ngach, ikki bo'lmal oshqozon, ichak, jigar va anal teshigidan iborat bo'lgan nechta hayvon turi berilgan.
1) midiya; 2) bitiniya; 3) krab; 4) tridakna; 5) omar; 6) krevetka; 7) dreysena; 8) langust
30. Xordali hayvonlarda quyidagi evolyutsion yuksalishlarning paydo bo'lish ketma – ketligini **to'g'ri va to'liq** tartibda yozing.
1) miya qutisining paydo bo'lishi; 2) diafragmaning paydo bo'lishi; 3) nerv nayining paydo bo'lishi; 4) katta va kichik qon aylanish sistemasining paydo bo'lishi; 5) uchinchi qovoqning paydo bo'lishi.



1-часть. Каждое задание оценивается 0,9 баллом.

1. Определите, какие из следующих организмов имеют слоевище?
А) хвощ, спирогира, лишайник
В) ульва, нителла, кладония
С) лишайник, грибы
D) сморчок, хвощ
2. От чего произошли коралловые полипы?
А) из одноклеточных жгутоковых
В) от гидрообразных
С) из медуз
D) от плоских червей
3. Определите яичный породы кур.
А) русская белая, леггорн
В) корнуэл, плимутрок
С) загорск, первомайск
D) ньюгемпшир, пекин
4. Определите правильный ответ продуктов экзокринных желез (внешней секреции).
1) инсулин; 2) андроген; 3) тестостерон; 4) трипсин; 5) тимозин; 6) липаза
А) 4, 6
В) 1, 5
С) 1, 3
D) 2, 5
5. Определите количество водородных связей во фрагменте на основе одной цепи ДНК.
Т-Ц-Г-А-Г-Т-А-Ц-Ц-Т-А-Т-Г-А-Т-Ц-Ц-Ц
А) 46
В) 45
С) 88
D) 90
6. От какого генотипа зависит черный цвет мышиной шерсти по плейотропному действию генов?
А) aa
В) AA, aa
С) AA
D) Aa
7. Определите позднеспелого сорта картофеля.
А) Обидов
В) Самарканд
С) Санзор
D) Нимранг
8. Определите растения с правильными цветками, сложными листьями.
1) солодка; 2) арахис; 3) шиповник; 4) партеноциссус; 5) клевер; 6) янтак
А) 2, 4
В) 3, 4
С) 1, 2, 5, 6
D) 1, 3, 4
9. Определите растения со сложными листьями, у которых конец черешка листа заканчивается одним листочком.
1) фасоль; 2) солодка; 3) орех; 4) шиповник; 5) арахис; 6) янтак.
А) 1, 5
В) 3, 6
С) 4, 6
D) 2, 3
10. Определите структуры, которые не являются общими для клеток *Pseudomonasa* и вертицилла.
А) эндоплазматическая сеть и нити веретена
В) нуклеотиды ДНК и РНК
С) плазматическая мембрана и АТФ
D) рибосома и стенка клеток

2-часть. Каждое задание оценивается 1,5 баллом

11. У гриба плесени что образуется из зиготы (а) при половом размножении и из мицелия (b) при бесполом размножении?
А) а - мицелий; b - спора
В) а - спора; b - гамета
С) а - спорангий; b – спорангий
D) а - вегетативные тела; b - спорангий



12. Определите позвоночные животные, которые развиваются неправильно (а) и правильно (б).

1) ящерица; 2) махаон; 3) планария; 4) саламандра; 5) полярная медуза; 6) перловица; 7) тритон;
8) коршун

A) a-4, 7; b-1, 8 B) a-4, 6; b-2, 5 C) a-2, 5; b-1, 3 D) a-2, 6; b-3, 5

13. У каких организмов хорда (а), нервная трубка (б) и жаберные щели (с) имеются только в эмбриональном периоде.

1) тритон; 2) саламандра; 3) ланцетник; 4) касатка; 5) дельфин-белобочка; 6) асцидия; 7) горихвостка;
8) аллигатор.

A) a-5; b-4, 8; c-5, 7 B) a-3, 6; b-5, 7; c-1, 8 C) a-1, 7; b-3, 6; c-5, 8 D) a-1, 3; b-7; c-2, 8

14. Определите данные, не относящуюся к человеческому сердцу.

A) трехстворчатый клапан открывается при сокращении правого предсердия
B) при сокращении левого желудочка кровь выходит в легочную вену
C) при сокращении левого предсердия открывается двухкамерный клапан
D) когда правый желудочек сокращается, венозная кровь выходит в легочную артерию

15. При недостатке витамина В₁ в организме человека....

A) кровотечение десен, выпадение зубов, куриная слепота
B) паралич мышц грудной клетки, диафрагмы, ног и рук
C) поражаются легкие и кишечник, нарушается регенерация эпителиальной ткани
D) нарушается формирование зубов, куриная слепота

16. Правильно сгруппируйте нервы, выходящие от задней (а), передней (б) и боковой (с) ветви 21-ого сегмента спинного мозга человека?

1) чувствительный нерв; 2) двигательный нерв; 3) симпатический нерв; 4) парасимпатический нерв
A) a - 1; b - 2; c - 4 B) a - 1; b - 2; c - 3 C) a - 2; b - 1; c - 4 D) a - 2; b - 1

17. В растительной клетке томата количество хромосом два раза меньше чем в клетке перца. Определите количество молекул ДНК в ядре клетки корня томата во время фазы G₂ интерфазы?

A) 24 B) 12 C) 48 D) 76

18. Правильно соедините соответствующие ответы с процессами трансляции (а) и транскрипции (б).

1) происходит в ядре; 2) происходит в рибосоме; 3) ферменты, молекула ДНК участвует; 4) синтезируется молекула белка; 5) синтезируется молекула и-РНК.

A) a-1, 3, 5; b-2, 4 B) a-2, 4; b-1, 3, 5 C) a-3, 5; b-1, 2, 4 D) a-1, 3; b-2, 4, 5

19. Соедините эукариотические (а) и прокариотические (б) организмы, повреждающие растения.

1) возбудитель табачной мозаики; 2) возбудитель гоммоза; 3) галловая нематода; 4) нозема; 5) возбудитель вертицилла; 6) сморчок; 7) хлебная ржавчина; 8) возбудитель микоза.

A) a-5, 6, 7; b-1, 2 B) a-3, 5, 7; b-2 C) a-4, 5, 6; b-2, 8 D) a-3, 5, 6; b-1, 8

20. Определите процессы, происходящие на третьем этапе гаметогенеза?

1) наблюдается мейотическое деление; 2) первичные половые клетки накапливают питательные вещества; 3) размер клетки иногда увеличивается в сотни, тысячи раз; 4) наблюдается процесс самосборки белковых субъединиц центриоли; 5) обмен генами между гомологичными хромосомами; 6) происходит трансляция; 7) происходит работа фермента РНК-полимеразы; 8) образуются клетки с гаплоидным набором хромосом; 9) осуществляется перевод генетической информации с языка нуклеотидов на язык аминокислот; 10) количество хромосом не меняется; 11) образуется тетрада хроматид.

A) 1, 5, 7, 8, 9, 11 B) 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 C) 1, 5, 8, 11 D) 2, 4, 6, 7



3-часть. Каждое задание оценивается 2,6 баллом

21. Определите, каким видом изменчивости является увеличение количества молока из-за изменения рациона питания у коров.
22. Как называется метод разделения фрагментов ДНК по длине?
23. Определите количество ДНК (а) и хромосом (b) в ядре клетки во время G₂ цикла митоза соматической клетки шимпанзе.
24. В фрагменте ДНК содержится 1632 водородные связи, длина этого фрагмента равна 231,2 нм. Определите количество нуклеотидов аденина в этом фрагменте ДНК.
25. У симментальской породы крупного рогатого скота жирность молока обусловлена двумя парами полимерных генов. Молоко скота с доминантным дигомозиготным генотипом содержит 600 г жира. Если все гены находятся в рецессивном состоянии, молоко будет содержать 400 г жира. Скрещивались породы крупного рогатого скота с дигетерозиготным генотипом. Определите, сколько процентов полученного потомства содержит 500 г жира в молоке? (теоретически все полученное потомство-самки)
26. Запишите последовательность этапов развитие свиного цепня в **правильном и полном** порядке.
1) превращение паразита в финну; 2) вылупление личинок из яиц; 3) половое созревание паразита в тонком кишечнике; 4) прохождение личинки из кишечника в кровь; 5) заражение свиньи яйцами паразитов; 6) переход личинки в мышцу хозяина; 7) заражение человека паразитом
27. Как называются перемещающийся вирусобразная молекула ДНК, которая при помощи и-RNK матрицы синтезирует свою форму, способна переноситься в другие части генома.
28. Как называется процесс использования энергии, образующейся при синтезе органических веществ из неорганических, в реакциях окисления неорганических веществ?
29. Как называется замещение пуринового основания пиримидиновым основанием, или наоборот, замещение пиримидинового основания пурином.
30. Определите, к скольким классам (а) и скольким отрядам (b) относятся нижеприведенные организмы.
1) саранча; 2) подаларий; 3) зорька; 4) москит; 5) стрекоза красотка; 6) трихограмма; 7) тарантул; 8) желтушка; 9) желтый скорпион; 10) фазтон



1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi.

1. Qaysi organizmlar tallomga ega ekanligini aniqlang?
A) plaun, spirogira, lishaynik
B) ulva, nitella, kladoniya
C) lishaynik, zamburug'lar
D) qo'ziqorin, plaun
2. Korall poliplar nimalardan kelib chiqqan?
A) bir xujayrali xivchinlilardan
B) gidrasimonlardan
C) meduzalardan
D) yassi chuvalchaglardan
3. Tuxum yo'nalishida boqiladigan tovuqlarni aniqlang.
A) rus oq tovug'i, leggorn
B) kornuel, plimutrok
C) zagorsk, pervomaysk
D) nyugempshir, pekin
4. Tashqi sekretiya bezlari mahsulotlari keltirilgan qatorni belgilang.
1) insulin; 2) androgen; 3) testosteron; 4) tripsin; 5) timozin; 6) lipaza
A) 4, 6
B) 1, 5
C) 1, 3
D) 2, 5
5. DNKning bir zanjiri asosida keltirilgan fragmentdagi vodorod bog'lar sonini aniqlang.
T-C-G-A-G-T-A-C-C-T-A-T-G-A-T-C-C-C
A) 46
B) 45
C) 88
D) 90
6. Genlarning pleyotrop ta'sirida sichqon junining rangi qora bo'lishi qanday holatdagi genotipga bog'liq?
A) aa
B) AA, aa
C) AA
D) Aa
7. Kartoshkaning kechpishar navini aniqlang.
A) Obidov
B) Samarqand
C) Sanzor
D) Nimrang
8. Gullari to'g'ri, murakkab bargli o'simliklarni aniqlang.
1) shirinmiya; 2) yeryong'oq; 3) na'matak; 4) partenotsissus; 5) searga; 6) yantoq
A) 2, 4
B) 3, 4
C) 1, 2, 5, 6
D) 1, 3, 4
9. Umumiy barg bandining uchi bitta barg bilan tugaydigan murakkab bargli o'simliklarni aniqlang.
1) mosh; 2) shirinmiya; 3) yong'oq; 4) na'matak; 5) yeryong'oq; 6) yantoq.
A) 1, 5
B) 3, 6
C) 4, 6
D) 2, 3
10. Pseudomonas va vertitsillium hujayralari uchun umumiy bo'lmagan tuzilmalarni aniqlang.
A) endoplazmatik to'r va mitotik ip
B) RNK va DNK nukleotidlari
C) plazmatik membrana va ATF
D) ribosoma va hujayra qobig'i

2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

11. Mog'or zamburug'i jinsiy ko'payganda zigotadan (a) va jinssiz ko'payganda mitseliydan (b) nima hosil bo'ladi?
A) a - mitseliy; b - spora
B) a - spora; b - gameta
C) a - sporangiy; b - sporangiy
D) a - vegetativ tana; b - sporangiy



12. Noto'g'ri (a) va to'g'ri (b) rivojlanuvchi umurtqali hayvonlarni aniqlang.

- 1) echkamar; 2) maxaon; 3) planariya; 4) salamandra; 5) qutb meduzasi; 6) perlovitsa; 7) triton; 8) kalxat
A) a-4, 7; b-1, 8 B) a-4, 6; b-2, 5 C) a-2, 5; b-1, 3 D) a-2, 6; b-3, 5

13. Qaysi organizmlarda xorda (a), nerv nayi (b), jabra yoriqlari (c) faqat embrional davrda mavjud bo'ladi?

- 1) triton; 2) salamandra; 3) lansetnik; 4) kasatka; 5) oqbiqin delfin; 6) assidiya; 7) so'fitorg'ay; 8) alligator
A) a-5; b-4, 8; c-5, 7 B) a-3, 6; b-5, 7; c-1, 8 C) a-1, 7; b-3, 6; c-5, 8 D) a-1, 3; b-7; c-2, 8

14. Odam yuragiga xos bo'lmagan ma'lumotlarni aniqlang.

- A) o'ng bo'lmaxa qisqarganda uch tavaqali klapan ochiladi
B) chap qorincha qisqarganda qon o'pka venasiga chiqadi
C) chap bo'lmaxa qisqarganda ikki tavaqali klapan ochiladi
D) o'ng qorincha qisqarganda venoz qon o'pka arteriyasi chiqadi

15. Odam organizmida B₁ vitaminining yetishmasligi natijasida

- A) milklar qonaydi, tishlar to'kiladi, ko'rish qobiliyati susayadi
B) qo'l-oyoq muskullari uvushib og'riydi, nerv tolalari falajlanadi
C) bronxlarning shilliq pardasi yallig'lanadi, epiteliy to'qimasining yangilanishi buziladi
D) nerv tolalari falajlanadi, ko'rish qobiliyati pasayadi

16. Odamning orqa miyasi 21-segmentidagi orqa (a), old (b) va yon (c) shoxlardan chiquvchi nervlarni to'g'ri juftlang?

- 1) sezuvchi; 2) harakatlantiruvchi; 3) simpatik; 4) parasimpatik
A) a - 1; b - 2; c - 4 B) a - 1; b - 2; c - 3 C) a - 2; b - 1; c - 4 D) a - 2; b - 1

17. Pomidor o'simligi hujayrasida qalampir hujayrasiga nisbatan ikki barobar kam xromosomalar bo'ladi. Pomidor o'simligi ildizining hujayrasida interfazaning G₂ davridagi hujayra yadrosida DNK molekulari soni nechtaga yetadi?

- A) 24 B) 12 C) 48 D) 76

18. Translatsiya (a) va transkripsiya (b) jarayonlariga mos javoblarni to'g'ri juftlang.

- 1) yadroda amalga oshadi; 2) ribasomada kechadi; 3) fermentlar, DNK molekulari ishtirok etadi; 4) oqsil molekulari sintezlanadi; 5) i-RNK molekulari sintezlanadi.
A) a-1, 3, 5; b-2, 4 B) a-2, 4; b-1, 3, 5 C) a-3, 5; b-1, 2, 4 D) a-1, 3; b-2, 4, 5

19. O'simliklarga ziyon keltiruvchi eukariot (a) va prokariot (b) organizmlarni juftlang.

- 1) tamaki mozaikasi qo'zg'atuvchisi; 2) gommoz qo'zg'atuvchisi; 3) bo'rtma nematoda; 4) nozema; 5) vilt qo'zg'atuvchisi; 6) qo'ziqorin; 7) zang zamburug'i; 8) mikoz qo'zg'atuvchisi.
A) a-5, 6, 7; b-1, 2 B) a-3, 5, 7; b-2 C) a-4, 5, 6; b-2, 8 D) a-3, 5, 6; b-1, 8

20. Gametagenenezning uchinchi bosqichida ro'y beradigan jarayonlarni aniqlang?

- 1) meyozi bo'linish kuzatiladi; 2) birlamchi jinsiy hujayralar ozuqa to'playdi; 3) hujayra o'lchami ba'zan yuz, ming barobar ortadi; 4) senrtiola oqsil bo'laklarini o'zini yig'ish jarayoni kuzatiladi; 5) gomologik xromosomalar o'rtasida genlar almashinuvi kuzatilishi mumkin; 6) translatsiya kuzatiladi; 7) RNK polimeraza fermenti ishlashi amalga oshadi; 8) gaploid to'plamli xromosomaga ega hujayra hosil bo'ladi; 9) genetik axboratning nukleotid tilidan aminokislota tiliga tarjimai amalga oshadi; 10) xromosoma soni o'zgarmaydi; 11) xromatidlar tetradasi hosil bo'ladi
A) 1, 5, 7, 8, 9, 11 B) 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 C) 1, 5, 8, 11 D) 2, 4, 6, 7



3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

21. Sigirlarda oziq ratsionining o'zgarishi tufayli sut miqdorining ortishi qanday o'zgaruvchanlik ekanligini aniqlang.
22. DNK bo'laklarini (fragmentlarini) uzunligi bo'yicha bir-biridan ajratish usuli qanday nomlanadi.
23. Shimpanze somatik hujayrasi mitoz siklining G₂ davrida yardo tarkibidagi DNK (a) va xromosoma (b) sonini aniqlang.
24. DNK fragmentida jami 1632 ta vodorod bog'i mavjud bo'lib, ushbu DNK fragmentining uzunligi 231,2 nm teng. Ushbu DNK fragmentidagi adenin nukleotidlari sonini aniqlang.
25. Simmental qoramol zotida sut tarkibidagi yog' miqdori ikki juft polimer genlarga bo'g'liq. Dominant digomozigota genotipli qoramol suti tarkibida 600 g yog' bo'ladi. Agar barcha genlar retsessiv holatda bo'lsa, sut tarkibida 400 g yog' bo'ladi. Digeterozigata genotipli qoramol zotlari o'zaro chatishtirilishi natijasida (nazariy jihatdan avlodning barchasi urg'ochi qoramol tug'ildi, deb tahmin qilinsa) hosil bo'lgan avlodning necha foizining suti tarkibida 500g yog' bo'lishini aniqlang?
26. Cho'chqa tasmasimon chuvalchangning rivojlanish bosqichlari ketma-ketligi **to'g'ri va to'liq** tartibda yozing.
1) parazitning finnaga aylanishi; 2) tuxumdan lichinkaning chiqishi; 3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi; 4) lichinkaning ichakdan qonga o'tishi; 5) cho'chqaning paraziti bilan zararlanishi; 6) lichinkaning muskullariga o'tishi; 7) parazitning odamga yuqishi
27. i-RNK matritsa vositasida o'z nusxasini sintezlab, genomning boshqa joyiga ko'chib o'tadigan virussimon DNK molekulasi qanday nomlanadi?
28. Anorganik moddalardan organik moddalarni sintezlashda, anorganik moddalarning oksidlanish reaksiyalarida hosil bo'lgan energiyadan foydalanish jarayoni nima deyiladi
29. Purin asosining pirimidin asosi bilan aksincha, pirimidin asosining purin bilan almashishi qanday nomlanadi.
30. Quyida keltirilgan organizmlar nechta sinf (a) va nechta turkum (b) ga tegishli ekanligini aniqlang.
1) temirchak; 2) podalariy; 3) zorka; 4) iskabtopar; 5) suluv ninachi; 6) trixogramma; 7) qoraqurt; 8) sariq kapalak; 9) sariq chayon; 10) faeton chumolisi

