**Шәһәр күләмендә биология фәненнән татар телендә үткәрелә торган**

**олимпиаданың муниципаль этабы биремнәре**

**2019-2020 нче уку елы**

**11 нче сыйныф**

**Эш вакыты – 180 минут**

**Гомуми балл – 180**

**Беренче өлеш.**

**Бер дөрес җавап табыгыз.**

**1. Яфракта мезофилл күзәнәкләренең төп роле:**

А) газ алмашы, б) суны парга әйләндерү,

в) суны туплау, г) фотосинтез.

**2. Агачларның кәүсәләре нинди күзәнәкләрнең бүленүе аркасында калынлыкка үсә?**

А) юкәр, б) камбий, в) үзагач, г) кабык

**3. Үсемлекнең һава белән туклану өчен махсус органы булып нәрсә тора?**

А) тамыр, б) сабак, в) яфрак, г) чәчәк

**4. Югары споралы үсемлекләргә нәрсә керә?**

А) нарат, б) ламинария, в) сфагнум, г) бөркет канаты (кара абага).

**5. Кайсы үсемлек җил ярдәмендә серкәләнә:**

а) алмагач, б) чия, в) каен, г) лимон .

**6. Башмакчык Инфузориядә порошица – нинди роль үтәүче органелла?**

А) бүлеп чыгару, б) үрчү, в) ашкайнату, г) хәрәкәтләнү.

**7. Сөйрәлүчеләрнең метаморфоздан башка үсү мөмкинлеге нәрсәгә бәйле?**

А) күкәйдәге туклыклы матдәләрнең запасы зур булганга, б) тропик зонада таралуга, в) күбесенчә коры җирдә яшәү, г) җенес бизләренең төзелешенә.

**8. Италия һәм Испаниядэ 1922 елда малярия эпидемиясен туктатырга нинди балык булышкан?**

А) карп, б) гамбузия, в) жерех, г) толстолобик.

**9. Буынтыкаяклыларның күзләре:**

А) барысында да катлаулы,

б) бөҗәкләрдә генә катлаулы,

в) бөҗәкләрдә һәм кысласыманнарда катлаулы,

г) күпчелек кысласыманнар һәм үрмәкүчсыманнарда катлаулы.

**10. Корсагаяклыларга хас булган симметрия тибы:**

А) билатеральле б) радиальле, в) спиральле, г) асимметрия.

**11. Нинди моллюскларның усешендә личинка стадиясе булмый?**

А) башаяклыларда, б) корсагаяклыларда,

в) ике кабырчыклыларда, г) панцирьле.

**12. Кайсы кан тамырында иң түбән басым күзәтелә?**

А) аорта, б) вена, в) капилляр, г) артерия.

**13. Ашказанының перистальтикасын көйләү гумораль юл белән башкарырга мөмкин. Ашказанының перистальтикасын тотрыклый:**

А) гастрин, б) холин, в) гистамин, г) адреналин.

**14. Циркад ритмнарын (көн белән төн ритмнары) җайга салучы баш мие бүлеге:**

а) ярымшарлар; б) урта ми; в) арадаш ми; г) озынча ми

**15. Кифоз диеп умырткалыкның нинди өлешендә барлыкка килгән бөгелүне атыйлар:**

А) муен өлешендә, б) күкрәк өлешендә,

в) бил өлешендә, г) бөтен өлешендә дә кифоз бар.

**16. Плевра куышлыгының әһәмияте:**

А) үпкәләрне механик җәрәхәтләрдән саклый,

б) үпкәләрне артык җылынудан саклый,

в) үпкәләрдән кайбер матдәләрне бүлеп чыгаруда катнаша,

г) үпкәләрне тартуда катнаша.

**17. Арка миендә соры матдәнең алгы мөгезе нәрсәдән тора:**

А) ара нейроннардан,

б) сизү нейроннарның тәнчекләреннән,

в) сизү нейроннарның аксоннарыннан,

г) хәрәкәт нейроннарның тәнчекләреннән.

**18. Төчкерү, йөткерү - саклагыч рефлексларның үзәкләре урнашалар:**

А) кечкенә мидә, б) арка миендә,

в) баш миенең ара ми өлешендә, г) баш миенең озынча ми өлешендә.

**19. Телнең очы белән кеше нинди тәмне тоя?**

А) баллы, б) эчкелтем, в) тозлы, г) әрем тәмен (горький)

**20. Җенси үрчүнең җенессез үрчүдән өстәнлеге:**

А) балалары күбрәк булуда, б) генетик күптөрлелектә,

в) киң таралуда, г) затларның табигый шартларына битараф булуларында.

**21. Мускулларны сөякләргә беркетүче сеңер нинди тукымадан тора:**

А) сөяк, б) кимерчәк, в) шома мускул,

г) тыгыз җепселле тоташтыргыч тукыма.

**22. Сулыкларда продуцентлар функциясен нинди организмнар үти ала?**

А) бактерияләр, б) моллюсклар, в) гөмбәләр, г) кайбер балыклар.

**23. Абаганың тамырчасында булмый:**

А) тәңкәсыман яфраклар, б) тамыр каплагы,

в) өстәмә тамырлар, г) яшел яфраклар.

**24. Микоризаны барлыкка китерә:**

А) мукор, б) шампиньон, в) каен гөмбәсе, г) фитофтора.

**25.Яңа табылган организмның төш мембранасы һәм митохондрияләре булмавы ачыкланган. Бу организмда нинди органоидлар булырга мөмкин?**

А) лизосома, б) эндоплазматик челтәр, в) хлоропластлар, г) рибосомалар.

**26. Барлык гөмбәләрнең мәҗбүри яшәү шарты булып түбәндәгеләр тора:**

а) җитәрлек яктылык; б) үсемлекләр белән бергә яшәү;

в) аларны тукландыру өчен кирәкле органик матдәләр булу;

г) үрчү өчен кирәкле плодовое тело формалаштыру мөмкинлеге.

**27. Мангр куаклыкларында тереклек итүче ләмле сикерүчеләр (илистые прыгуны) (*Periophthalmidae*) берничә сәгать судан читтә булырга мөмкин. Бу вакытта аларның сулышы түбәндәгечә була:**

а) йөзү куыгы ярдәмендә; б) лабиринт аппараты ярдәмендә;

в) кан тамырларына бай дымлы тире аша;

г) саңак капкачлары һәм авыз куышлыгында саклана торган су запасы исәбенә.

**28. Аякларны өшеткәндә нишләргә кирәк?**

а) җылыта торган бәйләвеч-компресс куярга, кайнар сыеклык бирергә,

б) кешенең өшегән җирен кар белән уарга

в) зарарланган урынны спирт белән эшкәртергә,

г) тиренең зарарланган урынына май сөртергә

**29. Кешенең бронхлары нинди процесста катнаша?**

а) һаваны үткәрү, б) исләрне аеру, в) тавыш ясалу, г) газлар алмашы

**30. Санап кителгәннәрнең кайсы кешегә нәсел буенча күчми?**

а) кайнар предметтан кулны тартып алу,

б) караңгыда кыштырдаган тавышны тыңлау,

в) аралашу барышында тел белән куллану,

г) ачык төстәге рекламага игътибар итү

**31. Ламинариянең спорофитында формалаша:**

а) оогонияләр; б) антеридияләр;

в) спорангийлар; г) оогонияләр һәм антеридияләр.

**32. Ч. Дарвинның тавыклар һәм күгәрченнәр үрчетү белән шөгыльләнүе билгеле. Бу йорт хайваннарының төрле токымнар вәкилләрен кушу вакытында алынган мәгълүматлардан файдаланып, ул нинди нәтиҗә ясаган:**

а) барлык токымнар да бер кыргый токымнан килеп чыкканнар;

б) төрле токымнар төрле кыргый төрләрдән килеп чыккан;

в) кушылу юлы белән яңа төрләр төзергә мөмкин;

г) тоту шартларын үзгәрткәндә, бер төрне икенчесенә әверелдерергә мөмкин.

**33. Эволюцион материал белән тәэмин итүче факторлар түбәндәгеләр:**

а) мутацион процесс, геннар дрейфы, сан дулкыннары;

б) яшәү өчен көрәш, табигый сайланыш;

в) сан дулкыннары, изоляция, геннар дрейфы;

г) геннар дрейфы, табигый сайлап алу, изоляция.

**34. Экосистемада редуцентларның роле нинди?**

а) үсемлекләр белән тукланалар;

б) неорганик матдәләрдән органик матдәләр җитештерәләр;

в) җитештерүчеләрне минераль азык белән тәэмин итәләр, шуның белән элементларның әйләнешен туктатмыйлар;

г) экосистемага органик матдәләр һәм энергия биреп торалар;

**35. Кысласыманнарга керүче саккулина (*Sacculina carcini*), крабларның паразиты булып яшәүче организм. Аның очлыклары һәм сизү органнары юк. Ләкин аның личинкасы барлык кысласыманнарның личинкаларына охшаган, ирекле яшәеш алып бара, сизү органнары һәм очлыклары бар. Личинкалар һәм олы организмнар арасындагы аермалар нәрсә нәтиҗәсендә барлыкка килгән?**

а) идиоадаптация; б) эмбриоадаптация; в) дегенерация; г) дивергенция.

**36. Бөҗәкләрнең бер төрендә еш кулланылган инсектицидка карата тотрыклылык барлыкка килгән. Бу күренешне ничек аңлатып була?**

а) тотрыклылык стабилләштерүче сайланыш нәтиҗәсендә барлыкка килгән,

б) башлангыч генофондта инсектицидка карата тотрыклылыкны билгеләүче геннар булган,

в) инсектицид үзе тотрыклылыкны барлыкка китергән

г) инсектицид мутация барлыкка китергән һәм аның натиҗәсендә тотрыклылык формалашкан.

**37. Ат үрчетүче фермаларда кайчак 3 бармаклы тайлар туа. Өстәмә бармаклар ул:**

А) рудиментлар, б) атавизмнар, в) үсешнең аномалияләре, г) мутация нәтиҗәсе.

**38. Кошлар популяцияләре өчен иң зур куркыныч булып тора:**

а) популяциягә яңа паразит үтеп керү; б) ашау өчен ризык күләме нык кимү; в) ерткычларның саны арту; г) су басу.

**39. Гемофилия белән авыручы атаның кызы таза-сау кешегә кияүгә чыга. Аның монозиготалы игезәк бала туа. Алар икеседә таза-сау булу момкинчелеге нинди?**

а) 25%; б) 50%; в) 56,25%; г) 75%.

**40. Еланнарның эволюция барышында очлыклар югалтуы нинди эволюцион процесс нәтиҗәсе булып исәпләнә?**

а) морфофизиологик регресс; б) биологик регресс;

в) идиоадаптация; г) ароморфоз.

**2 өлеш**

**Бирелгән җаваплардан берничә дөрес җавап сайлап алыгыз.**

**1. Беркүзәнәкле булып торалар:**

а) тамыр төкчәләре, б) яран яфрагының эпидермис төкчәләре, в) юка эчәкнең төкчәләре, г) инфузория керфекчекләре, д) үсемлек яфрагындагы авызчыклар.

**2. Әвернә чәчәклеләргә кертелмиләр:**

а) баклажан, б) әче торма, в) шалкан, г) көнбагыш, д) кызыл борыч.

**3. Нинди бөҗәкләрнең алгы канатлары очуда катнашмый:**

А) аерыкойрыклар, б) парканатлылар, в) коңгызлар,

г) шепшәләр, д) күбәләкләр.

**4. Тасма суалчаннарда нинди системалар бар:**

А) ашкайнату, б) бүлеп чыгару, в) кан системасы,

г) сулыш алу, д) нерв системасы.

**5. Корсагаяклы моллюсклар арасында бар:**

А) фильтраторлар, б) детритофаглар, в) фитофаглар,

г) паразитлар, д) ерткычлар

**6. Капилляр челтәрне артерия түгел, ә веналар тәшкил итә торган орган/органнар:**

1) алгы баш мие; 2) йөрәк; 3) ашказаны; 4) бавыр; 5) үңәч.

**7. Аталган пигментлардан кайсысы күрү органында яктылык йотуда катнаша:**

1) хлорофилл; 2) гемоглобин; 3) родопсин; 4) цитохром; 5) йодопсин

**8. Урта колак составына керә:**

а) чүкеччек, б) ишетү (евстахиева) торбасы, в) ярымтүгәрәк каналлар,

г) тышкы ишетү юлы, д) өзәнге сөяк.

**9. Буразналар һәм бораулар булуы баш миенең кайсы өлешләренә хас?**

а) арадаш ми

б) озынча ми

в) баш миенең зур ярымшарлары

г) кече ми

д) урта ми

**10. Имезүчеләрнең нинди билгеләре кешегә хас түгел?**

А) диафрагма, б) умырткалыкның муен өлешендә 7 умыртка,

в) умырткалыкның койрык өлеше булу, г) хәрәкәтчел тышкы колак,

д) альвеолалы үпкә, е) калын йон капламы.

11. Санап үтелгән үсемлекләрдән әвернәчәчәклеләр семьялыгына **кермиләр**:

а) тәмәке үсемлеге; б) сирень ; в) керән; г) Миләүшә чәчәге; д) шалкан.

**12. Триплоидлы күзәнәкләр түбәндәге орлыкларда бар:**

а) фасоль; б) ук яфрак (стрелолист); в) частуха; г) борчак;

д) корыч-агач; е) томат.

**13. Бер өлешлеләрдән аермалы буларак, ике өлешле үсемлекләрнең җимешләре:**

а) күпсөякле костянкалар; б) җиләк; в) гранатина; г) тартма; д) кузак.

**14. Матрицалы синтез реакцияләренә керә:**

а) ДНК синтезы; б) аксым синтезы; в) РНК синтезы; г) май кислоталары синтезы; д) полисахаридлар синтезы.

**15. Таксономик берәмлек буларак төрне билгеләү өчен нинди критерийлар мөһим:**

а) морфологик; б) физиологик; в) генетик; г) географик; д) экологик.

**16. Фотосинтезда яктылык фазасында синтезланган матдәләрнең кайсылары караңгылык фазасына керә?**

а) О2; б) АТФ; в) Н2О; г) НАДФ; д) НАДФ Н2

**17. Бактерия үзенең генетик информациясен нинди организмнарга бирә ала?**

а) бактериофагларга, б) шул ук штаммга керүче бактерияләргә,

в) икенче төргә керүче бактерияләргә, г) зарарланган кешегә,

д) хуҗа-үсемлеккә.

**18.Күбәләкләр отрядына керүче бөҗәкләрнең үсешнең төрле стадиясендә авыз аппаратлары нинди булырга мөмкин?**

а) кимерүче; б) суыручы; в) ялаучы;

г) тишеп суыручы; д) этләрчә эчуче (лакающий).

**19. Нинди факторлар популяциянең тыгызлыгы артуын чикләүче була алалар?**

а) аерым затларның территорияне бүлеп яшәү рәвеше; б) паразитлар булу; в) азык җитмәү; г) бүлеп чыгару продуктларының туплануы; д) ерткычлар булу.

**20.Антибиотиклар бактерияләрне утерергә, ләкин кеше күзәнәкләре өчен зыян китермәскә тиешләр. Антибиотиклар өчен мишень итеп бактерияләрнең нинди структураларын яки биохимик процессларын кулланып була.**

а) гликолиз ферментларын;

б) бактерияләрдә күзәнәк тышчасын синтезлауда катнашучы ферментларны;

в) рибосомаларның компонентлары;

г) аэроб сулыш алуда катнашучы ферментларын;

д) транскрипциядә катнашучы ферментларны.

**21. Мезозой эрада нинди эволюцион күренешләр күзәтелгән?**

а) тере организмнарның судан җир өстенә чыгулары;

б) бөҗәкләр барлыкка килү;

в) чәчәкле үсемлекләрнең барлыкка килүе;

г) рептилияләр барлыкка килү;

д) имезүчеләрнең барлыкка килүе

**22. Эволюция барышында атлар семьялыгында *(Equidae)* нинди үзгәрешләр барган?**

а) тән размерлары зурайган;

б) балалар саны арткан;

в) ишетү һәм сизү органнары үсеш алган;

г) бармак саны кимегән;

д) урт тешләренең төзелеше катлауланган.

**23. РНК нинди органоидларда булырга мөмкин?**

а) беренчел лизосомаларда;

б) шома эндоплазматик челтәрдә;

в) кытырша эндоплазматик челтәрдә;

г) Гольджи аппаратында;

д) төштә.

**24.Эволюциядә барлыкка килгән билгеләрнең кайсылары идиоадаптацияләр мисалы булып тора?**

а) дүрт камералы йөрәк

б) эчке аталану

в) дельфиннарның йөзгечләре

г) басу тургаеның саклагыч төсе

д) тюленьнарда тышкы колакның юкка чыгуы

**25. Селекциянең нинди ысуллары XX гасырда барлыкка килә?**

а) төр-ара гибридлаштыру

б) ясалма сайланыш

в) полиплоидия

г) ясалма мутагенез

д) күзәнәкләрне гибридлаштыру

**3 өлеш**

**Дөрес җөмләләрне сайлап алыгыз.**

1. Эпителиаль тукымалар 2 төркемгә бүленәләр: каплам һәм бизле.
2. Ашказан асты бизендә ике төрле күзәнәкләр бар, аларның берсе ферментлар, икенчеләре гормоннар бүлеп чыгара.
3. Аш тозының 9%-лы эремәсе физиологик эремә дип атала.
4. Ач торганда, канда глюкоза күләме кими һәм бавырда гликоген таркала.
5. Аксымнар оксидлашканда агулы аммиак барлыкка килә һәм ул бавырда агулылыгы азрак булган матдә - мочевинага әйләнә.
6. Орлыкларда кыш көне барлык эшчәнлек итү процесслар туктый.
7. Борчакның мыекчалары һәм кыярның мыекчалары – аналогик органнар.
8. Риниофитлар - иң беренче югары төзелешле үсемлекләр.
9. Башмакчык инфузория иң гади төзелешле хайваннар тибына керә.
10. Абагаларның споралары митоздан соң барлыкка киләләр.

11.Сөт кислотасы бактерияләре кефир әзерләү өчен файдаланыла.

12. Барлык камчылыларга яшел пигмент - хлорофилл булу хас.

13. Түгәрәк суалчаннарның тән куышлыгы - беренчел.

14. Антикодон – ул т-РНК-да урнашкан һәм и-РНК-ның махсус кодонын тану өчен кирәкле нуклеотидлар триплеты.

1. Парасимпатик нерв системасы ярсынганда ашкайнату системасы тотрыклана, йөрәк тибеше сирәкләнә, сулыш алу еш башкарыла башлый.
2. Хордалылар бары тик җенси юл белән үрчиләр.
3. Югары төзелешле үсемлекләрнең лизосомалары локаль автолиз функциясен үти.
4. Барлык фотосинтезлаучы суүсемнәрдә хлорофилл “а” була.
5. Аксымнар денатурациясендә аларның беренчел, икенчел, өченчел һәм дүртенчел структуралары бозыла.
6. Са2+ ионнары хайваннарның сөягендә генә очрамый, шулай ук күпчелек ферментатив процессларның көйләүчесе булып тора.

**4 өлеш**

**1. [мах. 2,5 балл] Аксым атамаларын (А–Д) кеше организмындагы функцияләре белән туры китерегез (1-5)**

Аксым А. Трипсин, Б. Миозин, В. Гемоглобин, Г. Тубулин, Д. Гамма-глобулин

Функция 1. Структур, 2. Каталитик, 3. Саклагыч, 4. Хәрәкәтчән, 5. Транспорт

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Функция | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аксым |  |  |  |  |  |

**2. (3 балл) Үсемлекләр һәм аларның җимешләре арасында тәңгәллек табыгыз һәм таблицаны тутырыгыз.**

Үсемлекләр: 1) помидор; 2) роза, шиповник; 3) кура җиләге; 4) груша;

5) слива; 6) борчак

Җимешләр: А) алма; Б) каты төшле җимеш; В) җиләк; Г) цинародий (чәчәкнең аскы өлешендә вак чикләвекчекләр беркетелгән бокалсыман чәчәк тирәлеге (гипантий) Д) кузак; Е) катлаулы каты җимеш

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Үсемлек | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| җимеш |  |  |  |  |  |  |

**3. [10 балл] Күп кенә үсемлекләрне хуш ис бирүче эфирлы май һәм специфик матдәләр өчен үстерәләр. Рәсемнәрдә тәкъдим ителгән үсемлекләр ничек атала? Үсемлекләрнең нинди өлешләре аеруча кыйммәтле һәм ризык әзерләүдә еш кулланыла?**

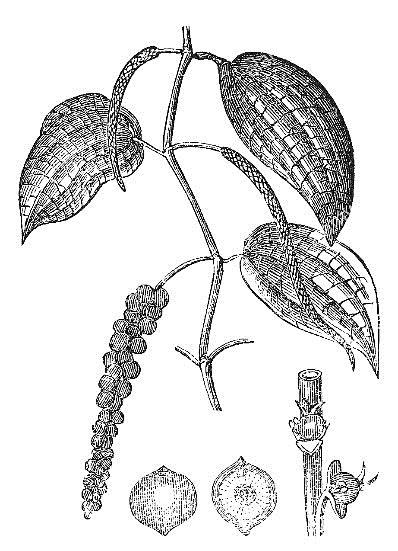
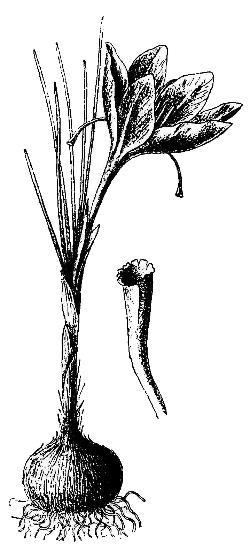
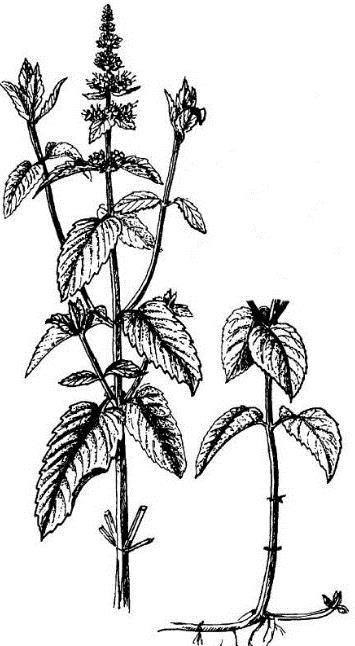
Хуш исле үсемлекләрнең исемнәре:

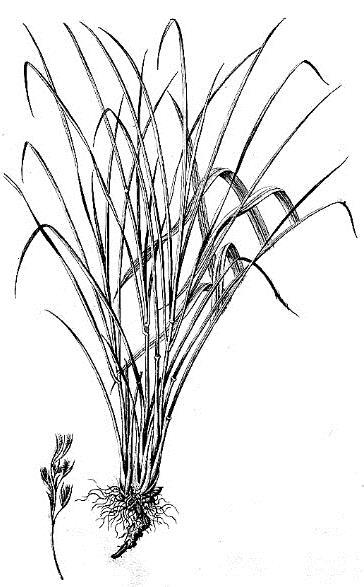
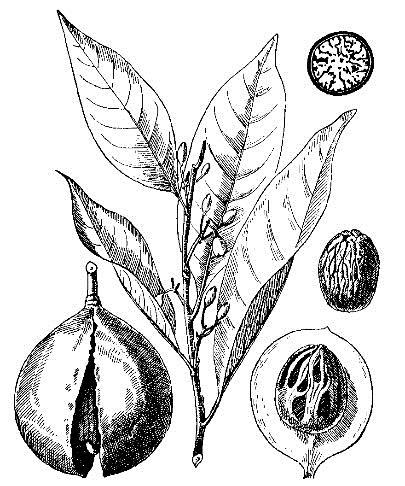
А – Кардамон (Eletaria cardamomum); Е – мускат чикләвеге (Myristica fragrans); Б – Лемонграсс (Cymbopogon citrinum); Ж – борыч исле бөтнек (Mentha piperita); В – Имбирь (Zingiber officinalis); З – Шафран (Crocus sativus); Г – кызыл борыч (Capsicum annuum); В – кара борыч (Capsicum); Piper Niger); Д –лавр (laurus nobilis); Г – гвоздика (кәнәфер) (Eugenia Aromatica).

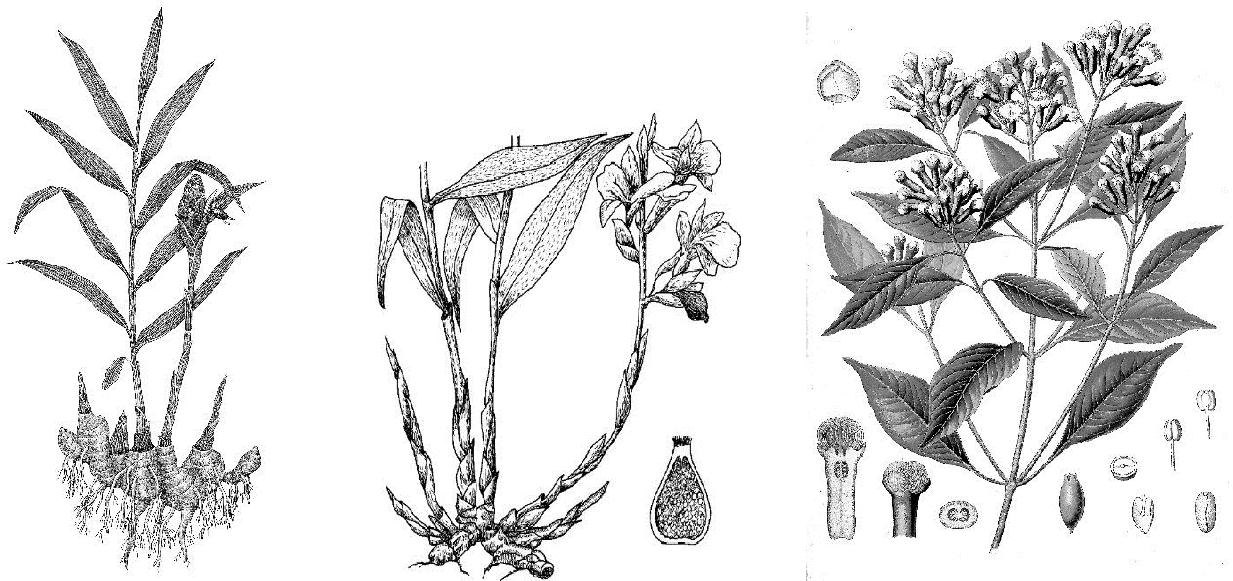
Үсемлекләрнең иң еш кулланыла торган өлешләре:

Л – тамыр; М – тамырча; Н – яфрак; О – чәчәк яки аның өлеше;

П –чистартылган орлык; Р – җимеш; С – җимеш өлгергән вакытта усеш алган чәчәк тирәлеге (гипантий).

1) 2) 3)  4) 

5) 6) 7)



8) 9) 10)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рәсем | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Үсемлек исеме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кулланыла торган өлеше |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4.** **[3,5 балл] Мәчесыманнар семьялыгында күпчелек эре вәкилләренең хәзерге ареаллары кагыйдә буларак аерылган. Таблицада аларның һәркайсы яши торган георгафик регионны күрсәтегез.**

Мәчесыманнарның төрләре:

1) юлбарыс (Panthera tigris); 2) Арыслан (Panthera leo); 3) Ягуар (Panthera onca); 4) Пума (Puma concolor); 5) гади селәүсен - рысь (Lynx lynx); 6) кар барсы (Uncia uncia); 7) Гепард (Acinonyx jubatus)

Географик төбәк:

А) Төньяк Евразия; Б) Көньяк һәм Көнчыгыш Азия; В) Үзәк Азия; Г) бары тик Төньяк Америка; Д) бары тик Көньяк Америка; Е) Африка һәм Көньяк Азия; Ж) Төньяк һәм Көньяк Америка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Төрләр | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Географик төбәк |  |  |  |  |  |  |  |

**5. [3 балл] Кайбер нәселдән килгән авырулар ерак ата-бабалардан калган геннар мутацияләре, икенчеләре гаметогенез вакытында барлыкка килгән яңа мутацияләр (генлы яки хромосомалы) белән барлыкка килә. Түбәндәге авырулар белән нәселдән килгән авырулы бала туу ихтималы фенотипик сәламәт әти-әнисенең яше белән ничек бәйләнгән?**

Авырулар: 1) Даун синдромы; 2) гемофилия 3) муковисцидоз; 4) Клайнфельтер синдромы; 5) ахондроплазия (доминант карликовость); 6) дальтонизм.

Җавап кодлары: А) әнисенең яше арту белән арта; Б) әтисенең яше арту белән арта; В) әти-әнисенең яшенә бәйле тугел диярлек.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Авырулар | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Җавап кодлары |  |  |  |  |  |  |