**Биология бойынша облыстық олимпиада 10-11 сынып. 1 Тур.**

**Бір жауабы бар тест (әр сұрақ үшін 1 балл). Берілген уақыт 50 минут.**

**Клеткалық биология: (20 %) 1-8**

1. **Молекула жұптарының қайсысы сутектік байланыс жасайды?**
2. тек I
3. тек III
4. тек IV
5. I және II
6. II, III, және IV
7. **Фаллоидин - бұд шыбынжұт саңырауқұлағымен түзілетін токсин. Осы токсин актин суббірліктерімен байланысады жіне қызметіне зақым тігізеді. Төмендегі құрылымдардың қайсысы фаллоидинмен тікелей әсерленеді?**

А) Аралық жіпшелер

Б) Коллагенды талшықтар

C) Микрофиламенттер

D) Микротүтікшелер

E) Кератинды талшықтар

1. **Өсімдік жасушасының қайсысы бағдарланған өлімнен өтіп, толыққанды қызмет жасай алады?**

A) флоэманың сүзгілі түтікшелері

Б) ксилема түтікшелері

C) лептесік жабатын жасушалар

D) тамыр оймақшасының жасушасы

E) өткізгіш шоғыр шасушасы

1. **Келтірілген теңдеулерде қанда орын алған кері жүре алатын реакцияларды көрсетіледі. Жаттығудан кейін спортсменнің қан рН қалыпты жағдайдан төмендеді. Қанның қалыпты рН қайтадан қалайша қалпына келеді?**

****

А) Плазмада O2 концентрацияның жоғарлауы H+ концентрациясын жоғарлатады .

Б) температура жоғарлауы H+ концентрациясын жоғарлатады

C) Тер бөлінуін жоғарлауы OH– және H + концентрациясын төмендетеді.

D Демалу жиілігінің жоғарлауы қанда CO2 и H + концентрациясын төмендетеді.

E) Тер бөлінуін жоғарлауы қанда H + концентрациясын төмендетеді.

1. **Мысал ретінде келтңрңлген тотығу- тотықсыздану реакцияларанда тотықсыздану агенті қайсысы болады?**

изоцитрат + NAD+ → *a*-кетоглутарат + CO2 + NADH

1. изоцитрат
2. NAD+
3. *a*-кетоглутарат
4. CO2
5. NADH
6. Глицин басға амин қышқылдан бір сатылық реакциямен түзіле алады. Осы реакцияны келесі фермент жүзеге асырады

А) цистатионаза

В) глицин ыдырату ферменті

С) глицин аминотрансфераза

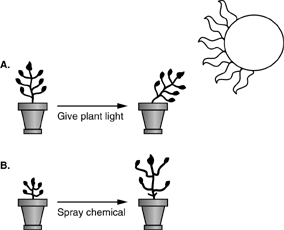
D) сериндегидратаза

E) серин гидроксиметилтрансфераза

1. Флуоресцентті тубулин интерфаза кезінде сүтқоректінің жасуша цитоплазмасына микроинъецияланады. флуоресцентті тубулин ең басында қай жерге жабысады?
2. ядро
3. центромералар
4. бар болған микротүтікшелер бойымен
5. микротүтікшелердің дистальді ұштарында
6. микрофиламенттердің оң ұштарында
7. Келесі жұптар ерітіндіге орналастырылды. Осы жұптардын қайсысын төмен жылдамдықтағы центрифугалаумен бөліп ажыратуға болады?
8. ДНҚ мен аРНҚ
9. Ядролар мен түзуші везикулалар
10. Гольджи аппараты и эндоплазматикалық
11. Лизосомалар мен эндосомалар
12. Рибосомалар мен сигналдарды тану бөлшектері (SRP’s)

**Өсімдік анатомиясы және физология (15 %) 9-14 (6)**

1. Белсенді түрде фотосинтездеушң өсімдігінің қай ұлпасыөттегкті ең жоғары жылдамдықпен түзейді?
2. Қабық
3. Палисадті мезофилл
4. Эпидермис
5. Түтікшелі камбий
6. Эндодерма
7.  Кребс шеңберінде цитрат оксалоацетатқа айналу үшін өзінің алты көміртектен екіун CO2 түрінде жоғалтады. Нөмірленген көміртектердің қайсысын CO2 түрінде жоғалтады?
8. C1 және C2
9. C1 және C4
10. C1 және C6
11. C4 және C6
12. C5 және C6
13. Емен ағаштын органикалық заттардын құрғақ бөлігіне ең көп неүлес?
14. Тамырлармен алынатын топырақта шіріп жатқан органикалық молекулалар
15. Тамырлармен алынатын топырақтасты сулармен келетін минералді заттар
16. Тамырлармен алынатын су және ауадан келетін көмірқышқыл газ.
17. Жаңғақ тұқымжарнағында орналасқан эндосперм
18. Жапырақ шасушаларындағы хлоропластармен жұтылытын жарық
19. Қос ұрықтану – гүлді өсімдіктердің бірегей қасиеті. Осы үрдіс кезінде зиготаны отаға әкелу үшін спермийдің бірі аналық жасушамен біріксе, екіншісі полярлы ядролармен нені түзеу үшін бірігеді
20. мегагаметофит
21. эндодерма
22. эмбриона
23. эндосперм
24. микрогаметофит
25. Эукариоттық фотосинтетикалық жасушаларда, электрондардың фотожүйе I электрондардың тасымалдану жүйесімен циклдік түрде ағып кеткен кезде, не болады?
26. АТФ синтезі
27. NADP+ дейін NADPH тотықсыздануы
28. O2 бөлінуі
29. Восстановление CO2 қантқа дейін тотықсыздануы
30. H2O түзілуі
31. Сізде өсімдік өсіретін екі құрылғы бар. А құрылғы жарық алады және төменде көрсетілгендей жауап береді. В құрылғы химиялық зат алады және төменде көрсетілгендей жауап береді? Өсімдік А өсімінің өсу қозғалысына жауап беретін гормон бар?



1. цитокинин..
2. абсциз қышқылы.
3. этилен.
4. ауксин.
5. флориген.

**Жануар атомиясы және физология (25 %) 15-24 (10)**

1. **Төмендегі жасушалардың қайсысы протеин антигеніне бастапқы әсер ету кезінде әдеттегі гуморальды әрекет жасау үшін әдетте қажет?**

A) тек B лимфоциттері

B) Тек лимфоциттер

C) B лимфоциттері және тек дендрит клеткалары

D) тек B лимфоциттері және Т лимфоциттері

E) B лимфоциттері, Т лимфоциттері және дендритті жасушалар

1. Жануарлар клеткасының су ортасында қант мономерлер емес, полимерлер ретінде сақталады. Егер қант полимерлердің орнына мономерлер ретінде сақталса, онда төмендегі қасиеттердің қайсысы аз әсер етер еді?

A) мұздату нүктесі

B) қайнау температурасы

C) Осмотикалық қысым

D) тұтқырлығы

E) рН

1. Неліктен жер бетіндегі жануарлардың саны туралы нақты бағалау жоқ?

A) Сыртқы түрі ұқсастығы тек молекулалық деректерді пайдалана отырып бөлінуі мүмкін.

B) жердің көптеген аймақтарында мұқият зерттелмеген

C) кейде бір түрдің екі атауын алады, сондықтан екі рет қаралады

D) әлі сипатталған көптеген түрлері

E) Жоғарыда аталғандардың барлығы

1. Төмендегілердің қайсысы өкпенің альвеолдары мен өкпені капиллярдағы қан арасындағы диффузия жылдамдығын арттырады?

A) Газдың ішінара қысым градиентін төмендету

B) газдағы ерігіштігін төмендетеді

C) Диффузияға арналған жалпы бетінің аумағын ұлғайту

D) Өкпенің капилляры арқылы қан ағымының мөлшерін төмендету

E) тыныс алу мембранасының қалыңдығын арттыру

1. Омыртқасыздар арасында табылған сенсорлық қабілеттердің қайсысы?

A) химиялық сезу

B) гравитациялық сезім

C) Түсті көру

D) дыбыс немесе дыбыстық сезім

E) Жоғарыда аталғандардың барлығы

1. Эритроциттерге қатысты гипотоникалық ерітінді

A) еритін қызыл қан клеткаларын гемолизге ұшыратады.

B) Биглянды қызыл қанайналымның крандануына әкеледі.

C) суда салынған қызыл қан клеткасына әсер етпейді.

D) сіңірілетін эритроциттердің қысқаруына әкеледі.

E) 1% NaCl ерітіндісі болуы мүмкін.

1. Сүтқоректілер гомеостатикалық болып табылады , бір нәрседен БАСҚА

A) дене температурасы

B қан глюкозасының концентрациясы

C қан рН

D метаболиттік жылдамдығы

E қан кальций концентрациясы

1. **Сілті сілті секрециялайтын субмукозды бездер тән:**
2. тощей
3. жіңішке ішек
4. ықын ішек
5. бауыры
6. ұйқы безі.
7. **Ішектің гормоны, өт өткізуге арналған өт қабықты ынталандырады:**
8. энтерокиназа
9. холецистокинин
10. секретин
11. АИП (Асқазан ингибирлеуші полипептид)
12. гастрин 2.
13. **B лимфоциттерін және табиғи киллерлік жасушаларды қалыптастыратын діңгек жасушалары ең алдымен:**
14. Бауыр
15. Көкбауыр
16. тимуста
17. Бүйрекүсті бездер
18. Сүйек жілік майы

**Этология (5 %) 2**

1. Жыртқыштардың пішінін көтеруге жауап ретінде жас құстардың сындырылуы - бұл мысал

A) шартты жауап

B) белгіленген әрекет үлгісі

C) басылған мінез-құлық

D) мінез үйренді

E әдеті

1. Омыртқасыздардың жыртқыш құтылу үшін қолданған әдістерінің қайсысы емес??

A) ескерту бояуы

B) күндізгі тамақтандыру

C) Крипс және камуфляж

D) Омыртқалар мен қабықшалар

E) химиялық эксудаттар

**Генетика (20 %) 8**

1. **Мынадай ферменттердің қайсысы ферменттік-ассистенттелген плазмидті шектеуді доғаруға кедергі келтіреді?**
2. ДНК-полимеразанын I Кленов фрагмент
3. ішек фосфатаза
4. Т4 ДНК-лигаза
5. AMV кері транскриптаза
6. *Taq* ДНК-полимераза
7. **Жергілікті тоғаннан жабайы түрдегі E. coli штаммы оқшауланған болатын. Лабораторияда өсіруден кейін штаммнан жасуша-еркін культура ортасы арка-эхототропты лабораториямен инкубацияланды. Инкубациядан кейін Arg + колониясы оңай оқшауланған. Лабораториялық штамм жалғыз инкубация кезінде ешқандай прототрофты жасамады. Тәжірибеде алынған колониялардың қайсысы ең жауапты?**
8. Fʹ плазмида
9. *arg–*  мутация реверсиясы
10. *amp* *R* плазмида
11. Трансдуцирленетін фаг
12. Транспозон
13. **Екі факторлы кросс қатарында 30 пайыздық рекомбинация A генінің генін және генінің B және генінің арасында 26 пайыз рекомбинациясын құрайды. Егер хромосомада гендердің тәртібі ABC болса, рекомбинация қаншалықты көрінеді Екі және одан да көп факторлы бұдандасуда А және С арасында?**
14. 4%
15. 8%
16. 28%
17. 50%
18. 56%
19. **Фенотиптік түрде жабайы типтегі жеміс шыбыны (Drosophila melanogaster) белгісіз генотиптің шыбынымен қиылысқан. Ұрпақтың 3/8 жабайы түрі болды; 3/8 жыртқыш қанаттары мен жабайы типті денелері болды; 1/8 жабайы түрдегі қанаттар мен қара денелер болған; ал 1/8 жабылатын қанаттары мен қара денелері бар еді. Аллельдің қанаттарына арналған аллегория vg, ал қара дененің алласы b. Екі ата-ананың генотиптері не?**
20. *vg*/*vg* ; *b*/*b* and *vg*/+ ; *b*/+
21. *vg*/+ ; +/+ and *vg*/+ ; *b*/*b*
22. *vg*/*vg* ; +/+ and *vg*/+ ; *b*/+
23. *vg*/*vg* ; *b*/+ and *vg*/+ ; *b*/+
24. *vg*/+ ; *b*/+ and *vg*/+ ; *b*/+
25. Белгісіз жұқпалы агентінің генетикалық талдауы оның құрамында тек G, A, U және C нуклеотидтерінің құрамында 30 пайыз, 35 пайыз, 15 пайыз және 20 пайызы бар екенін көрсетеді. Осы ақпарат негізінде, бұл жұқпалы агент ең алдымен

A) екіқабатты ДНҚ вирусы

B) екіқабатты РНҚ вирусы

C) бір жолақты ДНҚ вирусы

D) бір реттік RNA вирусы

E) ДНҚ / РНҚ гибридті бар вирус

1. Ген кодтау аймағы ұзындығы 102 нуклеотид болып табылады, оның ішінде бастау және тоқтату кодондары. Келесі кодтардың қайсысы кодтау аймағындағы 76 ережесінде бір нуклеотидті жоюдың ықтимал әсері болар еді?

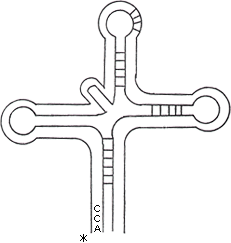
A) Полипептидке әсер етпейді.

B) Тек белсенді сайтқа әсер етуі мүмкін.

C) Полипептидтің бүкіл аминқышқылдарының тізбегі өзгереді.

D) алғашқы 25 амин қышқылында ғана өзгерістер болады.

E) соңғы 8 аминқышқыл ғана өзгереді.

1. Егер түсі соқырлыққа ие болатын әйел әйел түсі соқыр емес адаммен тұрса және олардың балалары болса, және егер ол некеге ұқсас болып табылатын қызға үйленсе, онда олардың бірінші қызы қандай болады? түсті соқыр?
2. 1/16
3. 1/8
4. 1/32
5. 1/2
6. 0
7.  Оң жақта орналасқан tRNA молекуласында CCA-терминалындағы жұлдызша нені көрсетеді

A) антикодонның циклі.

B) амин қышқылының қосылыстары.

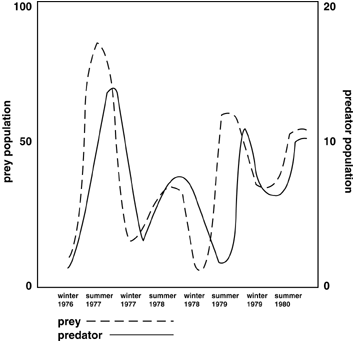
C) мРНК үшін байланысу орны.

D) базалық жұптар арасындағы байланыс.

E) кодон.

**Экология (10 %) 4**

Сұрақтар 35-38 төмендегі кестеге сілтеме жасайды, бұл 1976 жылдан 1980 жылға дейінгі кезеңде жыртқыш (үздіксіз) және құрбан(нүктелі) популяцияның өзара әрекеттесуін көрсетеді. Олардың популяциясының өлшемдері кестенің кез-келген жағында көрсетіледі.



35. Қысқы айларда жыртқыш аңдардың құлауы, бәлкім, байланысты

1. Суық.
2. Қар.
3. жыртқыш популяцияның төмендеуі.
4. Қысқы ұйқы.
5. сәйкестік.

36. Ең жұмсақ қыс қай жыл болған

A. 1976.

B. 1977.

C. 1978.

D. 1979.

E. 1980.

37. Популяциянын шыңына жетуіне қол жеткізілді

1. 1977 жылдың жазында 100 дарадан тұратын.
2. 1977 ж. жылдың жазында 75 дарадан тұратын.
3. 1977 ж. жылдың жазында 20 дарадан тұратын.
4. 1977 ж. жылдың жазында 15 дарадан тұратын.
5. E. 1977 жылдың жазында популяция белгісіз.

38. 1980 ж. Қыста, жыртқышқа емес, жыртқышқа зиянды және улы химикаттар қоршаған ортаға енгізілді; кейінгі жыртқыштың әсері болады

А. ешқандай әсер етпейді, себебі ол оған токсикалық емес.

  В. Азық-түлік ресурстарының азаюына байланысты популяциянын азаюы.

   C. халықтың өсуі.

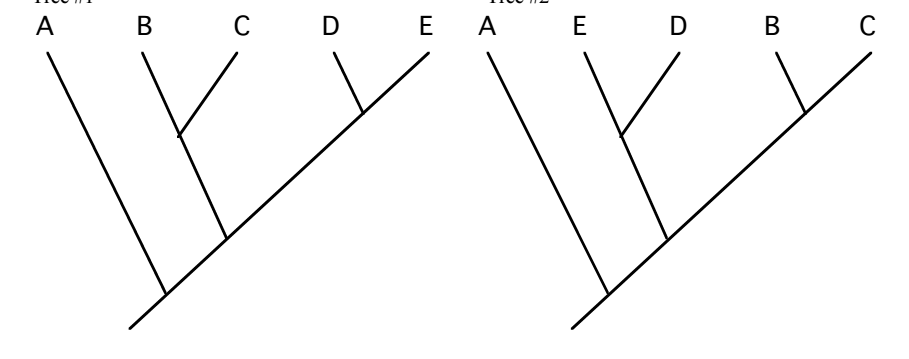
   D. жыртқыш популяциядағы кез-келген өзгерістен тәуелсіз.

   E. жыл сайынғы қыстың құлдырауына байланысты популяциянын азаюы.

**БИОСИСТЕМАТИКА (5 %) 2**

1. **Төмендегі схеманы пайдалана отырып, 39 және 40 сұрақтарға жауап беріңіз (суретте филогенетикалық ағаштар көрсетілген)**

**Ағаш № 1 Ағаш № 2**

****

39. Ағаш № 1-де А тобына ең жақын қандай топ жатады??

1. B + C
2. B + C + D + E
3. D + E
4. B
5. B + C + D
6. №2 ағаштан шыққан осы топтардың қайсысы монофилетикалық болып табылады?
7. E,D түрлері
8. E,D,B,C түрлері
9. A,E,D түрлері
10. A,D,C түрлері
11. A түрі