

Биология бойынша аудандық олимпиада 9-10-11 сынып 1 Тур. Бір жауабы бар тест (әр сұрақ үшін 1 балл). Берілген уақыт 40 минут.

1. Целюллоза адам ағзасымен қорытылмай сытқа шықса да адам диетасының маңызды бөлігі болуының басты себебі

- A) Глюкозадан тұрады
- B) Құрамында гликозидті байланыстар бар
- C) Дүниежүзінде кең таралған полисахарид
- D) Ең ұзын полисахарид
- E) Ас қорыту жасышаларының шырышты бөлуін қамтамасыз етеді

2. Спермий бас бөлігіндегі акросоманың қызметі ...

- A) Талшық қимылы үшін АТФ синтезі
- B) Регуляция ДНҚ репликациясының реттелуі
- C) Жұмыртқа жасушасына еруге арналған ферменттерді сақтау қапшығы
- D) Генетикалық материалдың сақтау орны
- E) Гликолитикалық реакциялар үшін жоғары-энергетикалық қосылыстармен қамтамасыз ету

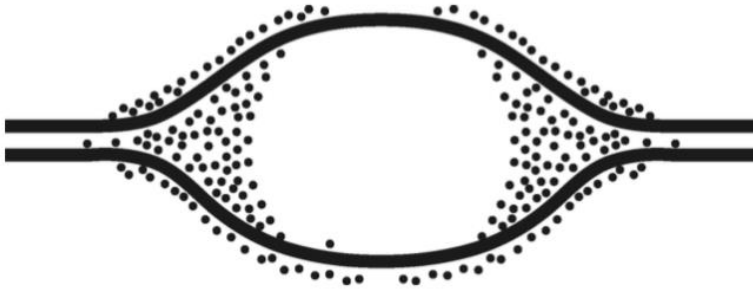
3. Егерде бір жылда 500 жекедарадан тұратын оқшаланған популяция 55 жаңа жекедарамен толықса және 5 жоғалтса, осы популяцияның репродуктивті (кобею) жылдамдығы жылына қанша болады?

- A) 0.01/жыл
- B) 0.05/ жыл
- C) 0.1/ жыл
- D) 50/ жыл
- E) 55/ жыл

4. Ихтиозаврлар су динозаврлары болған. Қазба қалдықтары олардың балықтар сияқты арқа жүзгектері мен құйрықтары болғандағын көрсеткен, алайда олардың ең жақын туыс бауырымен жорғалаушыларда сондай арқа жүзгектері мен құйрықтың жүзу бөліктері жоқ. Осыған сәйкес ихтиозаврлар мен балықтардың арқа жүзгектері мен құйрықтары не болып келеді..

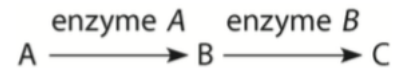
- A) Гомологты
- B) Конвергентті эволюция мысалы
- C) Сыртқы орта шарттарына бейімделу
- D) А және С
- E) В және С

5. Репликация тәжірибе барысында ДНҚ репликацияға қажетті барлық ферменттермен бірге, әрі дАТФ, дЦТФ, дГТФ және радиоактивті белгісі бар (^3H тимидин) дТТФ қатар инкубирленген. Инкубация басталғаннан бірнеше минуттан соң ортаны радиоактивті еместігімен алмастырылды. Осыдан кейін ДНҚ молекуласын электронды микроскоп және автордиография көмегімен қаралды. Алынған сурет төменде көрсетілген. Репликативті айырдағы нүктелер радиоактивті материалды білдіреді.



Осыған сәйкес алынған нәтижеге түсініктеме беріңіз.

- A) Екі репликативті айыр қарама қарсы бағытта жүреді.
 - B) Тимидинді нуклеотид ДНҚ-нің комплементарлы жіпшелердің бір-бірінен ең ұзақ жерлерде қосылады.
 - C) Тимидинді нуклеотид репликацияның ең басында қосылады
 - D) Репликация бір бағытта ғана жүреді
6. Дрозофиланың сілекей бездеріндегі политенды хромосомалары қатар тұрған бірнеше бірдей ДНҚ молекулаларынан тұрады. Бұл қалайша мүмкін?
- A) Репликация соңынан келетін митозбен
 - B) ДНҚ ажыраусыз репликация
 - C) Мейоз соңынан келетін митозбен
 - D) Гистондық ақуыздарымен арнайы ассоциациясы
 - E) Бірнеше спермиймен ұрықтану
7. РНҚ-нің қысқа бөліктерін синтездейтін фермент?
- A) Геликаза
 - B) ДНҚ Полимераза III
 - C) Лигаза
 - D) ДНҚ полимераза I
 - E) Праймаза
8. А, В және С өсу үшін қажетті заттар. В ферменті қызмет атқармайтын мутантты штамм қай ортада өсе алады ...
- A) Минималды орта
 - B) Минималды орта тек А затымен бірге
 - C) Минималды орта тек В затымен бірге
 - D) Минималды орта тек С затымен бірге
 - E) Минималды орта тек А және В заттарымен бірге



9. Гистондар не себепті ДНҚ-мен өте берік байланысады?
- A) Гистондар оң, ал ДНҚ теріс зарядталған
 - B) Гистондар және ДНҚ гидрофобты молекулалар
 - C) Гистондар және ДНҚ ковалентті байланыспен байланысқан
 - D) Гистондар гидрофобты ақуыз, ал ДНҚ гидрофилді полимер болып табылады
10. РНҚ полимеразадан бөлек, эукариоттар транскрипциясына не қажет ..
- A) Промоторлық аймақтың ақуыздық өнімі
 - B) Старт және стоп кодон
 - C) Рибосома және тРНК
 - D) Транскрипцияның кейбір факторлары
 - E) Аминоацил-тРНК-синтетаза

11. Ақуыз синтезінің дұрыс реттілігін тандаңыз.

1. Аминоацил-тРНҚ А сайтымен байланысады
 2. Пептидті байланыс аминқышқылы мен солипептидті тізбек арасында түзіледі
 3. тРНҚ Р сайтынан шығады, және оны бос қалдырады
 4. Рибосоманың кіші суббірлігі аРНҚ-мен байланысады
 5. тРНҚ Р сайтына тасымалданады
- A) 1, 3, 2, 4, 5
B) 4, 1, 2, 5, 3
C) 5, 4, 3, 2, 1
D) 4, 1, 3, 2, 5
E) 2, 4, 5, 1, 3

12. Бактерияның лактозды опероны қай кезде транскрипцияланады ...

- A) циклді АМФ мөлшері төмен болғанда
B) Жасушада глюкоза мөлшері лактоза мөлшерінен асып түскенде
C) Тек глюкоза бар жағдайда
D) Лактоза және циклді АМФ мөлшері жоғары болғанда
E) Циклді АМФ мөлшері жоғары, ал лактоза мөлшері төмен

13. Төменде көрсетілген молекулалардың қай түрі автотрофты ағзада қолданып бітеді

- I. Хлорофил
II. Ферменттер
III. АТФ
IV. Минералды тұздар

ақуыздар, липидтер және полисахаридтердің глюкозадан синтезделуінің нәтижесінде

- A) I және II
B) II және III
C) III және IV
D) I, II және III
E) II, III және IV

14. Көміртегі және энергия көздеріне байланысты қоректенудің түрлі типтері бойынша ағзалар кес теде жіктеліп көрсетілген.

Қоректену типі	энергия көзі	көміртегі көзі
I	Жарық	Көмірқышқыл газы
II	Органикалық емес заттар	Көмірқышқыл газы
III	Органикалық заттар	Органикалық заттар

Қоректену типі дұрыс көрсетілген жауаптарды табыңыз

- | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> |
|----------------------|-------------------|-----------------|
| A) Хемогетеротрофтар | Хемоавтотрофтар | Фотоавтотрофтар |
| B) Хемогетеротрофтар | Фотоавтотрофтар | Хемоавтотрофтар |
| C) Хемоавтотрофтар | Хемогетеротрофтар | Фотоавтотрофтар |
| D) Фотоавтотрофтар | Хемогетеротрофтар | Хемоавтотрофтар |

Е) Фотоавтотрофтар

Хемоавтотрофтар

Хемогетеротрофтар

15. Кестеде S және P ағзаларына тиісті кейбір ерекшеліктер көрсетілген

Ерекшелік	Ағза S	Ағза P
Плазмида	+	-
Фотосинтез	-	+
Аэробты тыныс алу	+	+
Ферментация	+	-
Эндоспора	+	-
Митохондрия	-	+

«+» белгісі ерекшеліктің бар екенін, ал «-» жоқ екенін білдіреді

Ағзалардың дұрыс қатынастары көрсетілген мәліметтергесәйкес

Ағза S

Ағза P

A) Ашытқылар

Бактерия

B) Балдырлар

Зең саңырауқұлақ

C) Бактерия

Ашытқылар

D) Зең саңырауқұлақ

Архебактерия

E) Бактерия

Қарапайымдылар

16. Суретте митоз және мейоздың кейбір кезеңдерінің схемалары көрсетілген

Мейозға қатысты суреттерді дұрыс ретімен орналастырыңыз?



A) I – IV – III

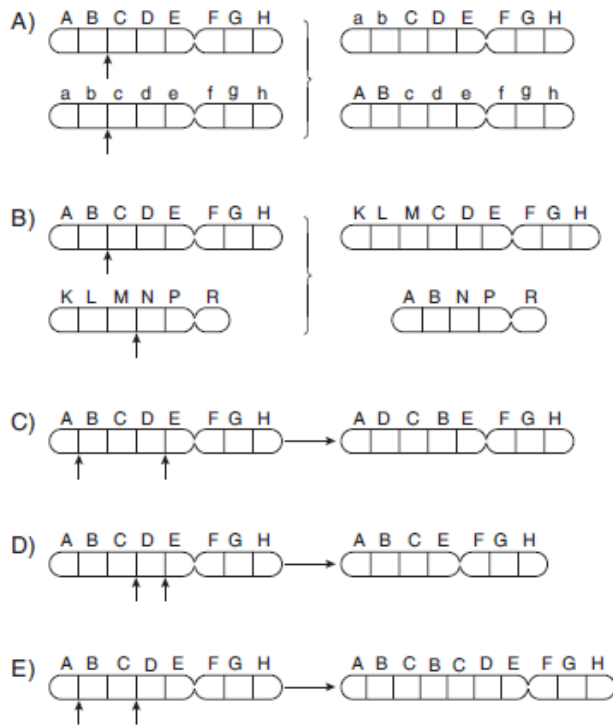
B) I – V – II

C) IV – I – III

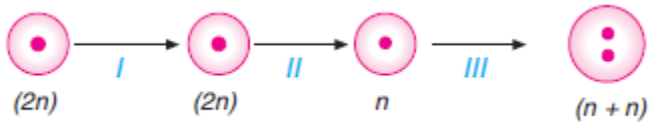
D) IV – V – III

E) V – I – II

17. Кроссинговер нәтижесінде хромосомада қандай өзгерістер орын алды (Өріптер гендердің хромосомада орналасуын көрсетеді)



18. Рим сандарымен белгіленген үдерістерді көрсетіңіз



- | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> |
|----------|-----------|------------|
| A) Мейоз | Митоз | Эндомитоз |
| B) Митоз | Мейоз | Ұрықтану |
| C) Мейоз | Митоз | Митоз |
| D) Митоз | Мейоз | Эндомитоз |
| E) Мейоз | Митоз | Ұрықтану |

19. Мынaтiндердiңқайсысықалыңдығыбойыншаөсудiңамтамасызетедi:

- I. Апикальді меристема
- II. Камбий
- III. Феллоген

- A) II
- B) I және II
- C) I және III
- D) II және III
- E) I, II және III

20. Кестеде үш түрлі өсімдіктегі қисилеманың ұлғалдылығымен диаметр көрсетілген, басқа жағдайлар ортақ:

Өсімдік типі	Ксилема диаметрі	Ылғалдылық
X	3n	20%
Y	7n	20%
Z	n	10%

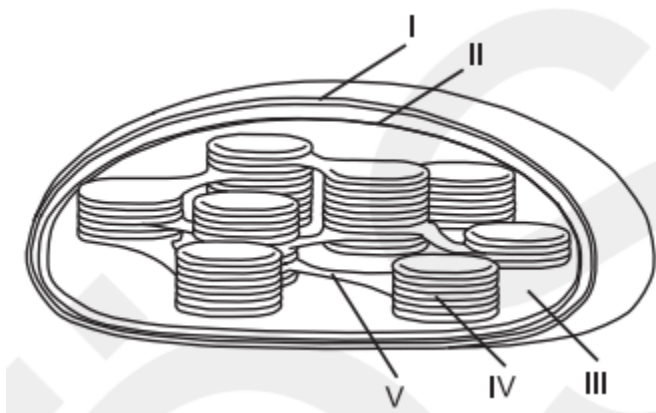
Мәліметтергесәйкесксилемадаөтужылдамдығынүлкеніненкішісінеқарайорналастырыңыз

- A) X – Y – Z
- B) Y – X – Z
- C) Y – Z – X
- D) Z – X – Y
- E) Z – Y – X
- F)

21. Интерфаза кезеңіндегі аналық жасушада болатын қандай үдеріс жасуша бөлінуі туралы дәлелдей алады

- I. Репликация
 - II. Транскрипция
 - III. Трансляция
- A) I
 - B) II
 - C) III
 - D) I и II
 - E) I и III

22. Суретте бейнеленген хлоропласттың қай бөлігінде көмірқышқыл газының фотосинтез кезіндегі фиксациясы орын алады:



- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

23. Бірдей жарық жағдайында өсірілетін екі өсімдік үшін екі сынақтық қондырғы дайындалған. Егер бірінші қондырғыда өсімдік қимылдамастай етіп бекітілсе, онда екінші қондырғыда өсімдік суретте көрсетілген бағыт бойынша айналады



- I. Бірінші қондырғыда өсімдік тамыры төменге қарай өседі
- II. Бірінші қондырғыда өсімдік тамыры жоғарыға қарай өседі
- III. Екінші қондырғыда өсімдік тамырының өсу бағытының болмауы байқалады
- IV. Екінші қондырғыда өсімдік тамыры төменге қарай өседі
- V. Екінші қондырғыда өсімдік сабағы төменге қарай өседі

Суретке байланыстырада біршама уақыт өткен соң не нәрсе орын алмауы тиіс

- A) I және IV
- B) II және IV
- C) II және V
- D) III және V
- E) IV және V

24. Төменде интенсивті жаттығулар орындау барысында орын алатын үдерістер баяндалған

- I. ҚандағырH төмендеуі
- II. Тыныс алу орталығының стимуляциясы
- III. Жасушалардан шығарылатын көмірқышқыл газының концентрациясының жоғарылауы
- IV. Диафрагма және қабырғааралық бұлшықеттердің стимуляциясы
- V. Тыныс алу жиілеуі

Үдерістерді реті бойынша дұрыстап орналастырыңыз

- A) I – II – V – III – IV
- B) III – I – II – IV – V
- C) III – IV – I – II – V
- D) IV – I – II – III – V
- E) IV – II – V – I – III

25. Кестеде K, L, M, N және P жануарлар нейрондарының кейбір ерекшеліктері көрсетілген:

Нейрон	Миелінді қабықша	Аксон диаметрі (мкм)
K	Жоқ	1
L	Жоқ	500
M	Бар	5
N	Бар	10
P	бар	20

Кестебойыншақайнейрондаимпульстің жылдам өтуі байқалады

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N

Е) Р

26. Таңбаланған күкірт (меченная сера) (S^{35}) ортасында көбейтілген бактериялардың таңбаланған күкірті бар келесідей молекулалары болуы тиіс

- I. ДНҚ
- II. Ақуыз
- III. Гликоген

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I және II
- E) II және III

27. Вирустардың келесі қасиеттерге ие болуына байланысты емдеудің қиын болуы АИТВ-ты ЖИТС-тің адамдардағы қоздырғышы етеді

- I. Мутацияның жоғары жылдамдығы
- II. Өмірдің тәуелсіз циклі болуы
- III. Иммунды жасушаларды резервуар ретінде қолданылуы

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I және II
- E) II және III

28. Суретте кейбір эндокринді бездер нөмірленген:



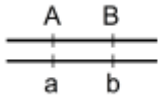
Бездерді олардың қызметімен сәйкестендіріңіз

	<u>Қандағы қантконцентрациясы реттелуі</u>	<u>Эндокринді бездер стимуляциясы</u>	<u>Стресс кезіндегі метаболизм күшеюі</u>
A)	I	II	II
B)	II	I	III
C)	II	III	I

Қоректік заттар азайған жағдайда қайсы популяцияның жойылып кету ықтималдығы жоғары

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

32. Ағзада А және В гендері тіркескен және бірге тұқымқуалайды, олар хромосомады төмендегідей орналасқан



Будандастыру нәтижесінде келесідей генотипке ие ұрпақ алынды:

- I. *AaBb*
- II. *Aabb*
- III. *aaBB*
- IV. *aabb*

Осы мәліметтер бойынша қайсы ұрпақтың көп мөлшерде болу ықтималдығы жоғары

- A) I и II
- B) I и IV
- C) II и III
- D) II и IV
- E) III и IV

33. Адамға жұғатын жалпақ құрттар түрлерінің личинкалары қайда өмір сүреді

- A) Түзші су бұнақденелілердің ішінде циста түрінде
- B) Ірі қара мал немесе доңыздың бұлшық еттерінде
- C) Ірі қара мал қан тамырларында жорғалайды
- D) Адам миында цисталар түрінде
- E) Ірі қара мал немесе доңыздың ащы ішек ішінде жорғалайды

34. Төменде көрсетілген дененің қай қасиеті жұмыр құрттарды буылтық құрттардан ажырату үшін қолдануға болады?

- 1. Дене қуысының түрі
- 2. Денедегі бұлшық ет қабаттарының саны
- 3. Сегментацияның болуы
- 4. Эмбрионалды ұлпалар қабаттар саны
- 5. Дененің көлденен кесінді бойынша пішіні

- A) тек 2
- B) 2 және 3
- C) 1, 2 және 3
- D) 1, 2, 3 және 5
- E) 1, 2, 3, 4 және 5

35. Тікен терілілердің ересек формасы туралы дұрыс сипаттаманы табыңыз.

- A) Екіншілік радиальді симметрия
- B) Спиральды бөлшектену
- C) Гастроваскулярді қуыс
- D) Экзоскелет
- E) Лофофоралар