



ДОРНОД АЙМГИЙН
БОЛОВСРОЛЫН
ГАЗАР

ЭЛСЭЛТИЙН ШАЛГАЛТ-2025

БИОЛОГИ Онлайн сорил-3

2 сарын 22 16.00-17.20

1.

Эсийг энергээр хангадаг эрхтэнцрийг нэрлэнэ үү.

A. Митохондри

B. Центриоль

C. Гольджийн аппарат

D. Рибосом

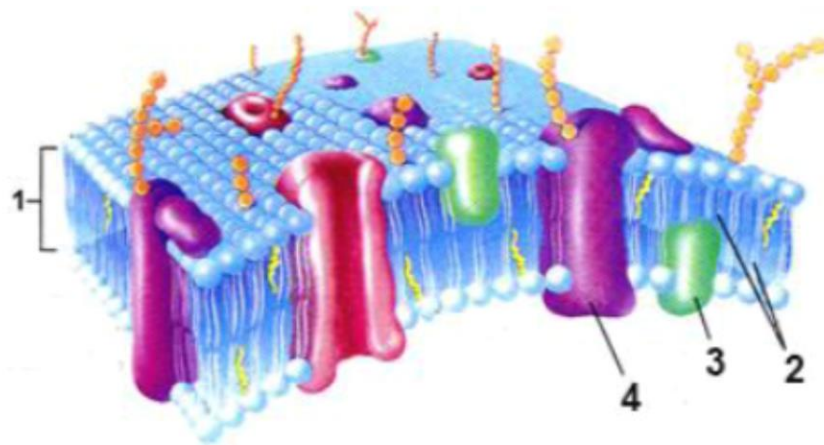
[1 оноо]

E. Пластид

2.

2. Эсийн плазман мембраны бүтцийн зургийг ажиглан, тоон дугаарт тайлбарыг зөв харгалзуулна уу.

[2 оноо]



Тайлбар

a. Фосфолипидийн хос давхрааны сүүл

b. Фосфолипидийн хос давхраа

c. Интеграл уураг

d. Хагас интеграл уураг

A. 1b 2d 3c 4a

B. 1a 2d 3b 4c

C. 1b 2a 3d 4c

D. 1d 2b 3c 4a

E. 1b 2a 3c 4d

3.

Эсийн плазман мембраны нүх сүвээр нэвтэрч чаддаггүй өндөр молекултай нэгдлийг нэрлэнэ үү.

[2 оноо]

1. Амин хүчил

2. Уураг

3. Тосны хүчил

4. Өөх тос

5. Цардуул

A. 1. 2. 3

B. 2. 4. 5

C. 2. 3. 4

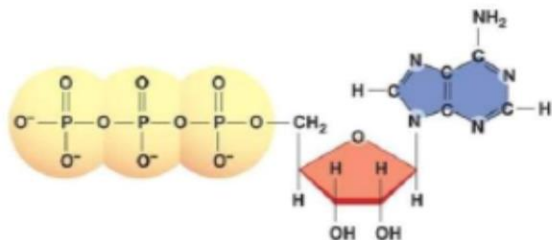
D. 1. 3. 4

E. 3. 4. 5

4.

. Дараах молекулын томъёог ажиглан биологийн ямар нэгдэл болохыг нэрлэнэ үү.

[1 оноо]



A. Уураг

B. Нуклейн хүчил

C. ХФА

D. ГФА

E. Цардуул

5.

Дараах полимерүүдийг задлах, нийлэгжүүлэх энзим (фермент)-үүдтэй зөв харгалзуулна уу. [2 оноо]

	Биополимерүүд		Энзим
1	Уураг	a	ДНХ полимераза
2	Гликоген	b	Протеаза
3	Өөх тос	c	Липаза
4	ДНХ	d	Амилаза

A. 1c 2b 3d 4a

B. 1b 2c 3d 4a

C. 1d 2a 3c 4b

D. 1a 2b 3c 4d

E. 1b 2d 3c 4a

6.

. Монгол хонины биеийн эсийн хромосомын бүрдэл 54 бол бэлгийн эсийн хромосомын бүрдэл хэд байх вэ? [1 оноо]

A. 54

B. 27 хос

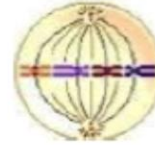
C. 26 +XX

D. 27

E. 26 +XY

7.

Митоз хуваагдлын үе шатууд, тэдгээрт дараалан өрнөх үйл явц, түүнийг дүрсэлсэн зургийг зөв харгалзуулсан хариуг олно уу. [2 оноо]

Үе шатууд	Үе шатуудад дараалан өрнөх үйл явц	Зураг
1. Профаз	А. Хроматидууд эсийн төв хэсэгт эмх замбараатай жигдрэн жагсаж, хроматидын центромер центриольтой ээрүүлэн утаслагаар холбогдоно.	I 
2. Метафаз	В. Бөөмийн эзлэхүүн ихсэж, бөөм дотор хроматидууд эрчлэгдэн мушгирч, богиносно. Центриоль эсийн хоёр туйл руу очиж хоорондоо ээрүүлэн утаслагаар холбогдоно. Бөөмийн бүрхүүл уусаж хроматидууд цитоплазмд эмх замбараагүй байрлана.	II 
3. Анафаз	С. Ээрүүлэн утаслагийн агшилтаар хроматидууд центромерээрээ салж эсийн 2 туйл руу татагдана. Эсийн туйл дээр очсон хроматид хромосом болно.	III 
4.Телофаз	Д. Хромосомуудын мушгирсан эрчлээс суларч, уртсан нарийссаар интерфазын байдалд эргэн шилжих буюу энэ үед хромосом хроматин болно.	IV 

A. 1-B-I

B. 3-C-II

C. 2-A-IV

D. 3-B-II

E. 4-D-III

8.

Ямар нэгэн мутагенийн нөлөөгөөр альбумин хэмээх уургийн амин хүчлийн дэс дараалалд өөрчлөлт гарсан бол ямар хэлбэрийн мутаци вэ? [1оноо]

A. Инверси

B. Генийн мутаци

C. Транслокаци

D. Дупликаци

E. Делеци

9.

ТАЦ ЦЦЦ ЦАГ ГАЦ ААА гэсэн мэдээлэл бүхий ДНХ-ийн дан гинжээс үүсэх мРНХ-ийн азотлог сууриудын дэс дарааллыг сонгоно уу [1 оноо]

- A. АУГ ГГГ ГУЦ ЦУГ УУГ мРНХ
 B. АУГ ГУУ ГУЦ ЦУГ ЦУГ мРНХ
 C. АУГ ГУГ ЦЦУ ААУ УЦА мРНХ
 D. АУГ ГГГ ГУЦ ЦУГ УУУ мРНХ
 E. АУГ ГУГ ЦЦУ АУУ ЦАА мРНХ

10.

Транскрипци гэж юу вэ? Түүний онцлогийг зөв харгалзуулна уу.

[1 оноо]

I	ДНХ	мРНХ	A	Интерфазын G_1 үе шатанд бөөмийн шингэнд явагдана.
II	мРНХ	Уураг	B	Интерфазын S үе шатанд бөөмийн шингэнд явагдана.
III	ДНХ	ДНХ	C	Интерфазын G_1 үе шатанд цитоплазмд явагдана.
IV	Глюкоз	ГФА	D	Цитоплазм болон митохондрид явагдана.

A. I-A

B. II-D

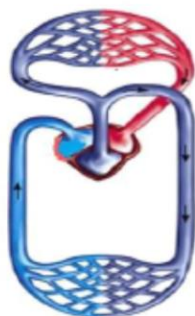
C. III-B

D. IV-C

E. I-B

11.

1. Дараах зургийг ажиглан хөвчтний хүрээний ямар ангийн төлөөлөгчдийн цусны эргэлтийн тогтолцоог харуулсан болохыг тодорхойлно уу. [1 оноо]



- A. Яст загас
 B. Мөгөөрст загас
 C. Шувуу
 D. Хоёр нутагтан
 E. Сүүгээр бойжигчид

12.

2. Төмсний ургамал ургах явцад гэрэл нийлэгжилтийн үед үүссэн глюкоз цардуул болж хувиран, газрын доорх булцуунд нөөцлөгдөхийн тулд ямар дамжуулах эдээр зөөвөрлөгддөг вэ? [2 оноо]

- A. Үндэсний үсэнцэр B. Үндэсний дугтуй C. Долон (флоэм)-гийн шигшүүрт хоолой
D. Модлог (ксилем)-ийн гуурс E. Золом

13.

13. Цусны цагаан эсийг үүрэг онцлогт нь зөв харгалзуулна уу.

[2 оноо]

Цусны эсүүд		Үүрэг		Онцлог, нийлэгжүүлэгч эрхтэн	
1		A	Бие махбодод гаднаас орж ирсэн өвчин үүсгэгчдийг устган, дархлааны урвал өрнүүлэх үүрэгтэй.	I	Хөндийт ясны химт хэсгээс үүсэх үедээ бөөмтэй, цусны судас руу шилжих үедээ бөөмгүй болдог. 1 мм ³ цусанд 5 сая эс агуулагдана.
2		B	Эд эсүүдэд хүчилтөрөгч болон нүүрсхүчлийн хийг зөөвөрлөнө.	II	Тунгалгийн зангилаа, хөндийт ясны химт хэсэг, дэлүүнд үүсдэг. Бөөмтэй, 1 мм ³ цусанд 6-8 мянган эс агуулагдана.
3		C	Цус бүлэгнүүлэхэд оролцоно.	III	Хөндийт ясны химт хэсгээс үүсдэг. 5-8 хоног амьдардаг, бөөмгүй эс.

A. 3-C-I

B. 2-B-II

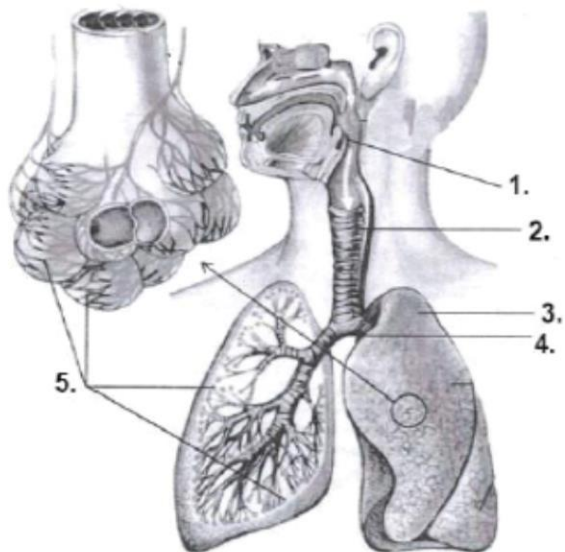
C. 1-A-II

D. 2-A-II

E. 3-A-III

14.

1. Дараах зургаас уушгинд хийн солилцоо явуулдаг, хялгасан судсаар баялаг, 350 тэрбум орчим тоотой байдаг бүтцийн хэсгийн дугаарыг олно уу. [1 оноо]



- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 1
- E. 2

15.

Хүмүүсийн тамхинд донтох шалтгааныг та ямар бодистой холбон тайлбарлах вэ? [2 оноо]

A. Тамхины бохь B. Никотин C. Нүүрсний дан исэл D. Ацетон E. Фенол

16.

Вирүсээр халдварладаг өвчнийг нэрлэнэ үү. [1 оноо]

A. Сүрьеэ B. Заг хүйтэн C. Тэмбүү D. Халдварт шар E. Боом

17.

БЗДХ-уудыг нэрлэнэ үү. [2 оноо]

A. ХДХВ/ДОХ B. Заг хүйтэн C. Тэмбүү D. Сүрьеэ E. Боом

A. 3. 4. 5 B. 1. 3. 4 C. 2. 3. 4 D. 1. 2. 5 E. 1. 2. 3

18.

8. Эмгэгтөрөгчийн дархлаа төрүүлэх чанарыг хадгалж, хоруу чанарыг бууруулан хувиргасан биологийн идэвхтэй бодисыг юу гэж нэрлэдэг вэ? **[1 оноо]**

A. Вакцин

B. Эсрэгбие

C. Витамин

D. Гормон

E. Энзим

19.

1. Монгол улсын хүн амыг бүрэн хамруулахаар төлөвлөсөн вакцинжуулалтын товлолд ямар өвчнүүдийн эсрэг вакцин багтдаг вэ? **[2 оноо]**

1. Сахуу, татран

2. Халдварт саа

3. Улаан бурхан

4. С гепатит

5. Урвах тахал

A. 1. 3. 4

B. 1. 2. 4

C. 2. 3. 4

D. 1. 2. 3

E. 3. 4. 5

20.

Глюкозын задралын гликолизын процесс эсийн ямар эрхтэнцэрт явагддаг вэ?

[1 оноо]

A. Митохондрийн крист

B. Митохондрийн матрикс

C. Цитоплазм

D. Бөөм

E. Рибосом

21.

Глюкозын задралын үед цитоплазмд хэдэн молекул ГФА үүсэх вэ?

[2 оноо]

A. 38

B. 36

C. 34

D. 0

E. 2

22.

Навчны бүтэц фотосинтез явуулахад үүрэгтэйгээ хэрхэн зохицсон байдаг вэ?

[2 оноо]

1. Навчны илтэс хавтгай, нимгэн болсон.

2. Навчны баганан эсүүд олон тооны хлоропласт агуулна.

3. Навч салаалсан судлуудтай.

4. Навчны амсрын эсүүд доод гадаргууд байрладаг.

5. Навчны амсрын эсүүд дээд гадаргууд байрладаг.

A. 1. 3. 4. 5

B. 1. 2. 3. 5

C. 2. 3. 4. 5

D. 1. 2. 3. 4

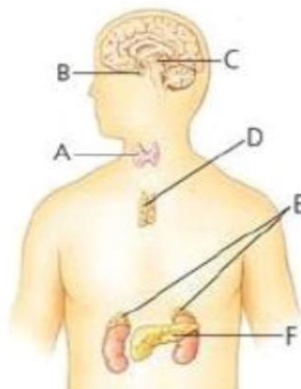
E. 1. 2. 4. 5

23.

- Фотосинтезийн үйл явцыг зөв илэрхийлсэн өгүүлбэрийг сонгоно уу. [2 оноо]
- A. Үндэсний үсэнцрийн эсүүдээр ус, давс, навчны амсрын эсүүдээр нүүрсхүчлийн хий авч, зөвхөн хүчилтөрөгч үүснэ.
 - B. Гэрэлтэй шат нь хлоропластын тилакойдын мембранд явагдаж НАД үүснэ.
 - C. Харанхуй шат нь хлоропластын стромд явагдаж нүүрс ус үүснэ.
 - D. Хлоропласт улбар шар нөсөө агуулж 38 молекул ГФА үүснэ.
 - E. Хромопласт хлорофиллийн мөхлөг агуулж ФАД үүснэ.

24.

Зургийг ажиглан “А” дугаартай дотоод шүүрлийн булчирхайнаас ялгарах дааврын хэмжээ ихэсвэл ямар өвчин үүсэх вэ? [1 оноо]



- A. Аддисон
- B. Базед
- C. Чихрийн шижин
- D. Үргүйдэл
- E. Салст хаван

25.

25. Дараах зургаас пойкилотерм (биеийн температур тогтмол бус) амьтдыг нэрлэнэ үү. [2 оноо]

							
1	2	3	4	5	6	7	8
A. 1. 3. 4		B. 3. 4. 6		C. 2. 3. 4		D. 3. 4. 7	
				E. 2. 4. 5			

26.

Зургийг ажиглан дараах ургамал ямар хэлбэрээр үрждэг болохыг тодорхойлно уу.

[1 оноо]

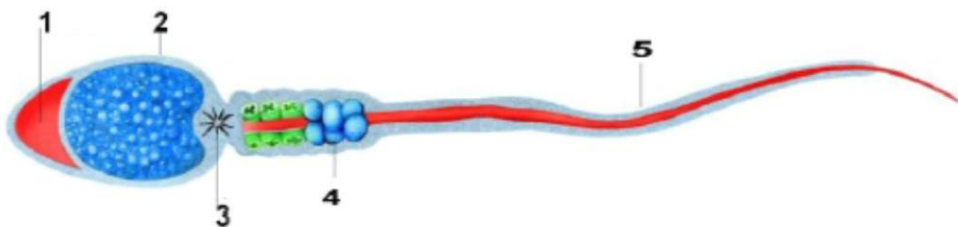


- A. Бөөмийн олон дахин хуваагдах хуваагдал
- B. Спор үүсгэх
- C. Нахиалах
- D. Хэсэгчлэн хуваагдах
- E. Вегетатив

27.

17. Эр бэлгийн эсийн зургийг ажиглан өндгөн эсийн гадаад давхрааг хайлуулах үүрэгтэй фермент (энзим) агуулдаг хэсгийн дугаарыг нэрлэнэ үү.

[1 оноо]

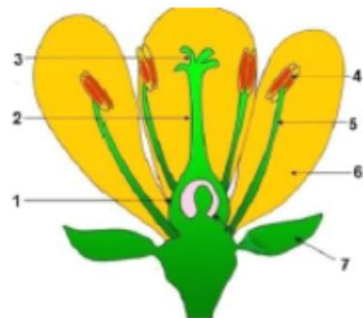


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

28.

. Цэцгийн бүтцийн зургаас шадар эрхтэнг нэрлэнэ үү.

[2 оноо]

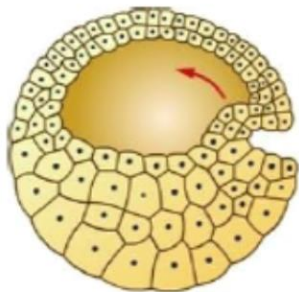


- A. 5, 7
- B. 3, 6
- C. 1, 3
- D. 6, 7
- E. 2, 6

29.

Жижигрэх хуваагдлын төгсгөлд үүссэн бластулын дотоод хөндийг юу гэж нэрлэдэг вэ?

[1 оноо]



- A. Бластомер
- B. Бластул
- C. Бластицель
- D. Бластопор
- E. Гаструл

30.

. Дараах төлөөлөгчдийн хөврөлийн дараах хөгжлийн үе шатуудыг зөв харгалзуулсан мөрийг олно уу.

[2 оноо]

Төлөөлөгчид		Хөврөлийн дараах хөгжил	
A		Шууд бус	Өндөг -Жараахай -Бие гүйцэх
B		Шууд бус	Өндөг -Авгалдай -Хүүхэлдэй -Бие гүйцэх
C		Шууд	Өндөг -Дэгдээхий-Бие гүйцэх
D		Шууд	Өндөг -Авгалдай -Бие гүйцэх
E		Шууд	Өндөг -Шанаганцар -Бие гүйцэх

31.

Хоёр шинжээрээ гетерозигот генотиптэй бодгалиудыг эрлийзжүүлэх үед гарах шинэ үр төлийн генотипийн боломжит хувилбаруудыг Пиннетийн торонд үзүүлжээ. Пиннетийн торонд дутуу бичигдсэн 2 бодгалийн генотипийг дараах өгөгдлүүдээс олно уу. [1оноо]

	TB	Tb	tB	tb
TB	TTBB	TTBb	TtBB	TtBb
Tb		TTbb	TtBb	
tB	TtBB	TtBb	ttBB	ttBb
tb	TtBb	Ttbb	ttBb	ttbb

- A. TTbb, ttBb
 B. TtBb, ttBb
 C. Ttbb, TtBb
 D. TTBb, Ttbb
 E. Ttbb, ttBb

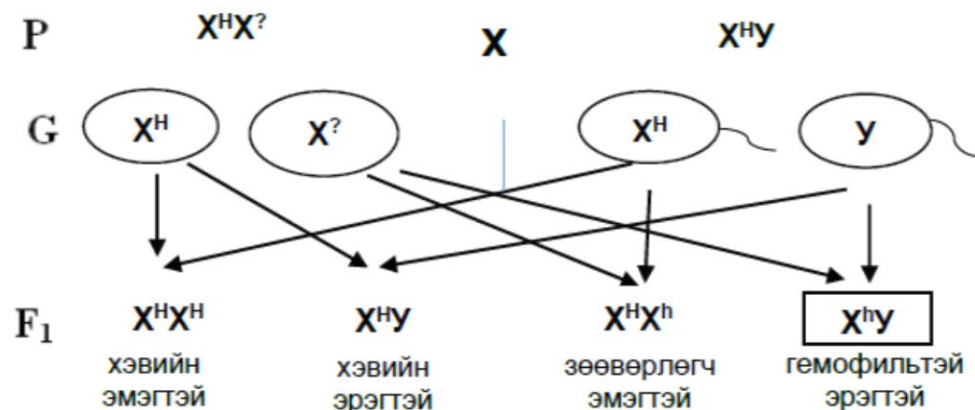
32.

Хүний үсний хар өнгийг A, бор өнгийг a, буржгар хэлбэрийг B, шулуун хэлбэрийг b генүүд тус тус илэрхийлдэг бол AaBB генотиптэй эмэгтэйн фенотипийг тодорхойлно уу. [1оноо]

- A. Бор, шулуун B. Хар, шулуун C. Үсний өнгө болон хэлбэр тодорхой бус
 D. Бор, буржгар E. Хар, буржгар

33.

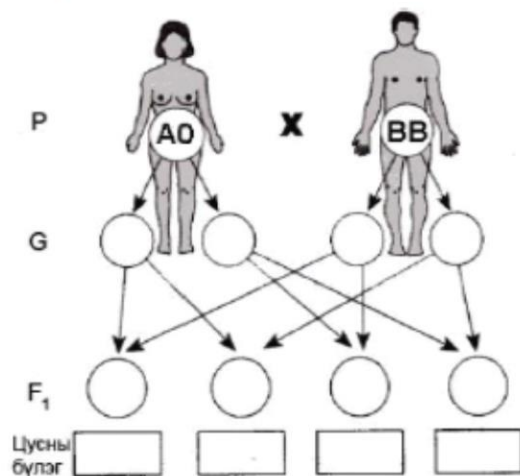
. Эрүүл эцэг, эхээс гемофиль эмгэгтэй хүү төрсөн. Энэ гэр бүлд гемофиль эмгэг хэрхэн удамшсаныг генетик томъёололоор үзүүлэв. Гемофиль эмгэг ямар хэлбэрээр удамшдаг болохыг тодорхойлно уу. [2 оноо]



- A. X хромосомын рецессив B. X хромосомын доминант C. Аутосомын рецессив
 D. Аутосомын доминант E. Y хромосомын удамшил

34.

34. Эцэг эхийн цусны бүлгийг анхааралтай ажиглан дараах гэр бүлд IY бүлгийн цустай хүүхэд төрөх магадлалыг олно уу. [2 оноо]



- A. 0 %
- B. 25 %
- C. 75 %
- D. 50 %
- E. 100 %

35.

35. Байгалийн шалгарлын хөдөлгөгч хэлбэрийг илэрхийлсэн зураг аль нь вэ? [2 оноо]



A



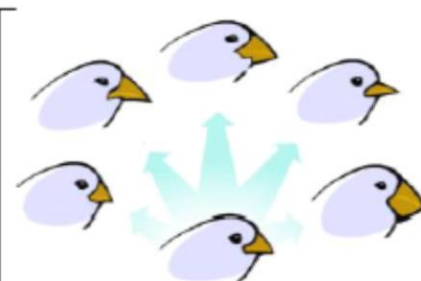
B



C



D



E

36. Доод зэргийн хөгжилтэй амьтдаас дээд зэргийн хөгжилтэй амьтад үүссэн гэдгийг батлах палеонтологийн завсрын эрмэл олдворууд, тэдгээрийн онцлогийг зөв харгалзуулсан мөрийг олно уу.
[2 оноо]

	Зураг	Төлөөлөгчид	Онцлог
A		Ихтиостег	Усны ургамал хуурай газарт шилжсэн болохын баталгаа
B		Археоптерикс	Мөлхөгчөөс шувуу үүссэн болохын баталгаа
C		Терапсид (араатан шүдэт гүрвэл)	Хоёр нутагтан – Мөлхөгчдийн завсрын хэлбэр
D		Псилофит	Загас болон хуурай газрын сээр нуруутны завсрын хэлбэр
E		Стегоцефал	Мөлхөгч – Сүүгээр бойжигчдын завсрын хэлбэр

37.

Хүнсний ургамал болох байцай, лууван, манжин зэрэг нь ямар овгийн ургамлын төлөөлөгчид вэ?

[1 оноо]

A. Сараана

B. Буурцагтан

C. Саргай

D. Тоонолжин цэцэгтэн

E. Үетэн

38.

38. Зурагт өгөгдсөн төлөөлөгч багтах ангийн ерөнхий шинжүүдийг зөв нэрлэсэн дугаарыг олно уу.

[2 оноо]



1. Бие нь сегментчлэгдээгүй, зөөлөн нялцгай 2. 4 хос хөлтэй
 3. Заламгайгаар амьсгалдаг 4. Бие нь толгой, их бие, хөл гэсэн 3 хэсгээс
 тогтоно 5. Уушгиар амьсгалдаг 6. 5 хос хөлтэй 7. Дун бүрхүүлтэй
 8. Бие нь толгой- цээж, хэвлий гэсэн 2 хэсгээс тогтоно. 9. Арьсан бүрхүүлтэй

A. 3, 6, 7

B. 2, 8, 9

C. 1, 3, 6

D. 4, 6, 8

E. 3, 6, 8

39.

Бүлээн цустай хөхтөн амьтны биеийн дагавар эрхтэн болох чих, эвэр, сүүл, хошуу нь халуун бүсэд ойртох тусам томордог шалтгааныг морфозоогеографийн ямар дүрмээр тайлбарлах вэ? [1 оноо]

A. Оптималийн хууль

B. Глогерийн дүрэм

C. Бергманы дүрэм

D. Аллены дүрэм

E. Хязгаарлагч хүчин зүйлийн дүрэм

40.

Цагаан зээр сүргээрээ амьдарч, тэжээлээ олох, дайснаас хамгаалах, нүүдэллэх, үржих гэх мэт үйл ажиллагааг явуулдаг. Сүргийн манлай амьтан сүргийг удирдаж, захирах захирагдах ёс тод илэрдэг. Энэхүү амьдралын хэлбэр популяцын ямар бүтцийг илэрхийлж байна вэ? [2 оноо]

A. Насны бүтэц

B. Зүйлийн бүтэц

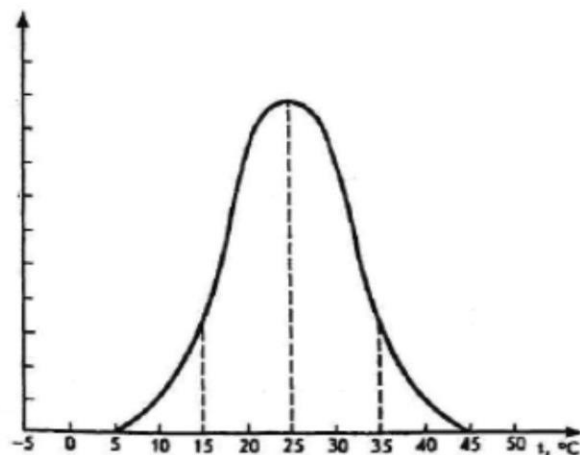
C. Хүйсийн бүтэц

D. Орон зайн бүтэц

E. Зан араншингийн бүтэц

41.

Дараах графикийг ажиглан нэгэн зүйлийн бодгалийн амьдралын үйл ажиллагаа доройтох температурыг Оптималийн хуулиар тодорхойлно уу. [2 оноо]



- A. +15-аас +35
- B. +25
- C. +5 –аас доош
- D. +5-аас +15, +35-аас +45
- E. +45 –аас дээш

42.

Говь цөлийн экосистемийн ургамлын зүйлийн бүрдлийг нэрлэнэ үү.

[2 оноо]

- | | | | | |
|------------|-------------|----------------|------------|------------|
| 1. Хялгана | 2. Яргуйжин | 3. Жамъянмядаг | 4. Баглуур | |
| 5. Удвал | 6. Заг | 7. Зээргэнэ | 8. Хиаг | 9. Ботууль |
| A. 3, 5, 7 | B. 1, 8, 9 | C. 2, 3, 5 | D. 1, 5, 9 | E. 4, 6, 7 |

43.

Биосфер дэх нүүрстөрөгчийн эх үүсвэр юу вэ?

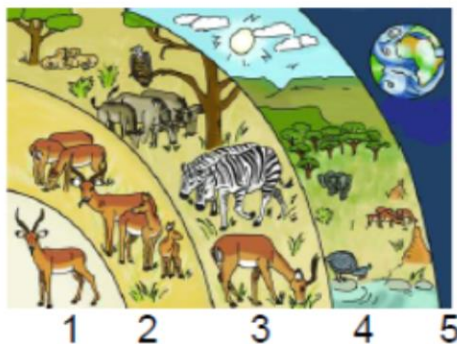
[1 оноо]

- | | |
|---|---------------------------|
| A. Агаар мандал дахь азот | B. Нарны гэрлийн цацраг |
| C. Амьсгал, органик бодисын задрал, исэлдэлтийн явцад үүссэн нүүрсхүчлийн хий | |
| D. Далай тэнгисийн ус | E. Органик бодисын задрал |

44.

Дараах зургаас ямар дугаар биосферийн түвшинг илэрхийлж байна вэ?

[1 оноо]



- A. 1
B. 4
C. 2
D. 5
E. 3

45.

Японы Хирошима хот атомын бөмбөгөнд нэрвэгдэж, олон хүн амь үрэгдсэнээс гадна, хойч үе нь удамшлын өвчтэй болсон. Хотын оршин суугчид биосферийн ямар хэлбэрийн бохирдолд өртсөн бэ?

[2 оноо]

- A. Биологийн бохирдол B. Химийн бохирдол C. Цацрагийн бохирдол
D. Химийн болон биологийн бохирдол E. Химийн болон цацрагийн бохирдол

46.

46. Озоны давхарга цоорох шалтгаан, сөрөг нөлөөллийг зөв харгалзуулна уу.

[2 оноо]

Экологийн тулгамдсан асуудлууд		Шалтгаан		Сөрөг нөлөөлөл	
1	Озоны давхарга цоорох	A	Дэлхийн дулаарал, заг бударганыг түлшинд хэрэглэх, хөрсний эвдрэл	I	Далайн арлын орнууд усанд автах
2	Дэлхийн дулаарал	B	Хөргөгч, хөөсрүүлэгч бодис, дезодорантын хэрэгцээ нэмэгдсэнтэй холбоотой үйлдвэрлэл ихсэж, агаарт ялгарах фреон нэмэгдсэн.	II	Арьсны хорт хавдар үүсгэх
3	Хүчлийн бороо	C	Үйлдвэрийн хаягдал дахь хүхрийн болон азотын дутуу исэл	III	Биологийн төрөл зүйлийн хомсдол
4	Цөлжилт	D	Дулааны болон атомын цахилгаан станцаас ялгарч буй CO ₂ , CH ₄	IV	Уур амьсгалын өөрчлөлтөнд хүргэж, амьсгалын эрхтний эмгэг үүсгэдэг

A. 1-D-III

B. 1-B-II

C. 1-A-II

D. 1-B-IV

E. 1-D-II

47.

Пенициллины үйлдвэрлэлд ямар бичил биетнийг ашигладаг вэ?

[1 оноо]

A. Мөөг

B. Вирус

C. Нян

D. Нэг эст ургамал

E. Нэг эст амьтан

48.

Гэмт хэрэгтнийг илрүүлэх шинжилгээ биологийн ямар салбар шинжлэх ухаан дээр үндэслэгдэн хийгддэг бэ?

[2 оноо]

A. Биотехнологи

B. Дархлаа судлал

C. Молекул биологи

D. Эмбриологи

E. Микробиологи

49.

Генийн технологийн аргаар гарган авсан инсулиныг ямар өвчний үед хэрэглэдэг вэ?

[1 оноо]

A. Томуу болон томуу төст өвчин

B. Чихрийн шижин

C. Сүрьеэ

D. Салхин цэцэг

E. Улаан бурхан

50.

Цагаан будааны ургамал чийгтэй орчинд ургах болсонтой холбоотой ямар эрхтэнд өвөрмөц дасан зохицол явагдсан вэ?

[1 оноо]

1. Үндэсний эсүүд анаэроб орчинд амьсгалах чадвартай.

2. Навч суккулент болсон.

3. Үндэсний эсүүд аэроб орчинд амьсгалах чадвартай.

4. Навч шилмүүс болсон.

5. Усан орчинд CO_2 хангалтгүй нөхцөлд фотосинтез явуулах чадвартай.

A. 3, 4

B. 1, 2

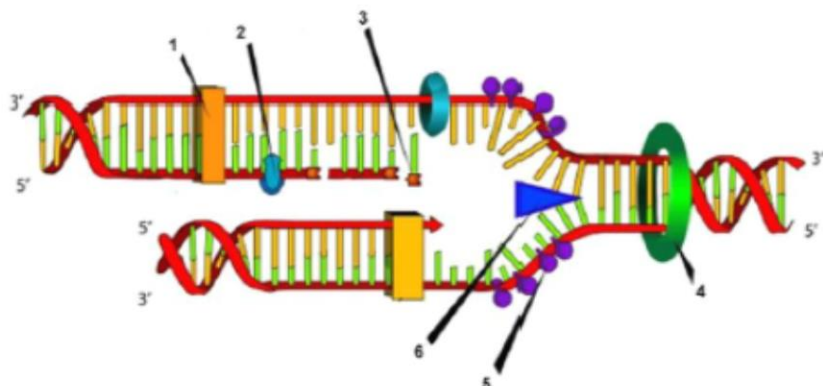
C. 2, 5

D. 1, 5

E. 3, 5

2.1.

2.1 ДНХ-ийн нийлэгжилтийн дараах зургийг ажиглан 1, 2, 3, 4, 5, 6 дугаартай ферментүүд болон уургийг нэртэй нь зөв тохируулна уу. [6 оноо]



- A. РНХ праймаза
- В. ДНХ полимераза
- С. Топоизомераза
- D. ДНХ лигаза
- Е. Хеликаза
- F. SSB уураг

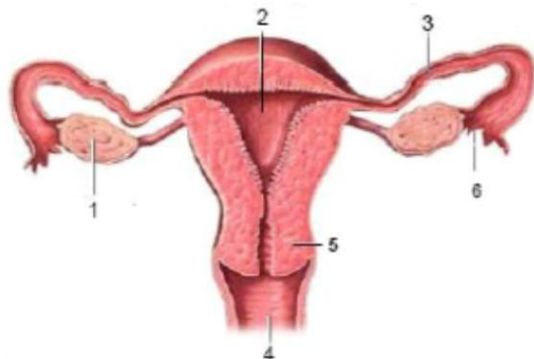
2.2.

2.2 Дотоод шүүрлийн булчирхайн зургийг ажиглан нэрийг зөв тохируулна уу. [6 оноо]

Дотоод шүүрлийн булчирхай	1	2	3	4	5	6
						
	A	B	C	D	E	F
	Бөөрний дээд булчирхай	Бамбай булчирхай	Өнчин тархи	Нойр булчирхай	Сэрээ булчирхай	Төмсөг

2.3.

2.3 Эм бэлгийн эрхтэн тогтолцооны дараах зургийг ажиглан 1, 2, 3, 4, 5, 6 дугаартай эрхтнийг гүйцэтгэх үүрэгтэй нь зөв тохируулна уу. [6 оноо]



Үүрэг

- A. Хүүхэд төрөх зам болох, сарын тэмдэг гадагшлах
- B. Боловсорсон өндгөн эсийг умайн гуурсан хоолойд оруулах
- C. Үр тогтолт явагдана, хөврөл умай руу өнхрөх
- D. Өндгөн эс боловсрох
- E. Умай болон үтрээг холбох
- F. Ураг бойжих

2.4.

2.4 Өгөгдсөн үгнээс сонгон нөхөж, экосистемийн тухай ойлголтыг гүйцээнэ үү. [6 оноо]

Экосистем дэх тэжээлийн холбооны эхний түвшинг бүрдүүлж буй организмын тоо толгой, биомасс дараагийн түвшнээс ямагт илүү байх ерөнхий зүй тогтолтой. Үүнийг (1)..... гэнэ.

Тэжээлийн холбооны түвшин тус бүрт байх бодгалийн тоог илэрхийлсэн бол (2)....., шим бодисын жин хэмжээг илэрхийлсэн бол (3)....., тэжээлд шингээсэн ба зарцуулагдсан энергийн хэмжээг илэрхийлсэн бол (4)..... суварга гэнэ. Суваргын дүрэм ёсоор (5).....-ны дараа дараагийн түвшний (6)..... орчим хувьтай тэнцдэг.

- A. 10
- B. Биомасс
- C. Экологийн суварга
- D. Тоо толгой
- E. Тэжээлийн холбоо
- F. Эрчим хүч

1	A	1
2	C	2
3	B	2
4	D	1
5	E	2
6	D	1
7	C	2
8	B	1
9	D	1
10	A	1
11	D	1
12	C	2
13	D	2
14	C	1
15	B	2
16	D	1
17	E	2
18	A	1
19	D	2
20	C	1
21	E	2
22	D	2
23	C	2
24	B	1
25	D	2

26	E	1
27	A	1
28	D	2
29	C	1
30	B	2
31	D	1
32	E	1
33	A	2
34	D	2
35	C	2
36	B	2
37	D	1
38	E	2
39	D	1
40	E	2
41	D	2
42	E	2
43	C	1
44	D	1
45	C	2
46	B	2
47	A	1
48	C	2
49	B	1
50	D	1

2.1	A3, B1, C4, D2, E6, F5	6
2.2	A2, B4, C1, D5, E6, F3	6
2.3	A4, B6, C3, D1, E5, F2	6
2.4	A6, B3, C1, D2, E5, F4	6