ГУРВЫН ДАВАА

9-Р АНГИЙН ОНОЛЫН ШАЛГАЛТ

Асуулт 1

Амьд биеийн хооллолтын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Фотосинтезээр өөрт шаардлагатай хоол тэжээлийн бодисыг бий болгохыг автотроф хооллолт гэдэг.
B. Амьд бие гадаад орчноос шим тэжээлийн бодис болох уураг, нүүрс ус, өөх тосыг хоол тэжээлээр дамжуулан авах үйл явцыг хооллолт гэнэ.
C. Амьд биес оршин тогтнохын тулд гадаад орчинтойгоо харилцан үйлчилж бодис, энергийн солилцоо тогтмол явуулж байдаг нээлттэй системийг хооллолт гэнэ.
D. Бусад амьд бие өөрт шаардлагатай байгаа энергийг нөхөхийн тулд бэлэн шим бодисоор хооллодог. Эдгээр амьд бие миксотроф хооллолттой юм.

Асуулт 2

Зүйлийн баялагт хамаарах дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Сая, сая ургамал, амьтан, бичил биетэн, түүний генийн сан, амьдрах орчин болон экосистемийн олон янз байдал түүнд явагдаж буй үйл явцын нэгдлийг зүйлийн баялаг гэнэ.
B. Аливаа экологийн бүлгэмдэл, ландшафт, бүс нутагт тохиолдож буй зүйлийн тоог хэлнэ.
C. 2014 оны байдлаар ургамал судлаачид Монгол оронд 3127 зүйлийн гуурст дээд ургамал тархан ургадгийг тогтоожээ.
D. Зүйлийн баялгийг экосистем, төрөл зүйл, генетикийн гэж гурав хуваадаг.

Асуулт 3

Цэцгийн томьёогоор томоохон овгуудыг илэрхийлснийг ажиглаад дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. * Ca3+2Co4A2+4G(2) томьёогоор Brassicaceae овгийг танина.
B. * ↑ Ca5Co5-12A∞G1-∞ томьёогоор Caryophyllaceae овгийг танина.
C. * Ca2+2Co4A2+4G(2) томьёогоор Brassicaceae овгийг танина.
D. * Ca(5)Co5 A 5-∞ G1-∞ томьёогоор Rosaceae овгийг танина.

Асуулт 4

Дараах тодорхойлолтуудыг ажиглаад төрөл бүрийн ангилалын систем дэх сээр нуруутан амьтдыг илэрхийлэх дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Яст мэлхий, гүрвэл, мэлхий, могой нь бүгд мөлхөгчид юм.
B. Сээр нуруутан амьтад нь биеийн тэгш хэмтэй, хөвчтэй, яс мөгөөрнөөс бүтсэн дотоод араг ястай.
C. Загас, хөвөгч амьтад (зоопланктон) нь сээр нуруутан амьтад юм.
D. Эрээн тахь, хирс, зэрлэг гахай, гөрөөс зэрэг амьтад бол туруутан амьтад юм.

Асуулт 5

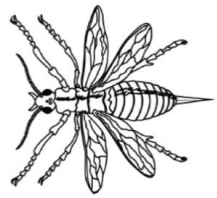
А болон Б бүлэгт хамаарах амьтдын зургийг ажиглаад дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. А бүлгийн амьтад нисэж чадна, Б бүлгийн амьтад чадахгүй.
B. А бүлгийн амьтад хоёулаа далавчтай нисэж чаддаг учраас ойрын удам төрлийн амьтад юм.
C. А бүлгийн амьтад амьд зулзага төрүүлдэг, Б бүлгийн амьтад өндөг гаргадаг.
D. А бүлэгт байгаа амьтад метаморфозын шат дамжиж хөгждөг бол, Б бүлгийн амьтад хувиралд ордоггүй.

Асуулт 6

Зурагт үзүүлсэн шавжийг ангилалзүйн түлхүүр ашиглан тодорхойлж, доорх нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

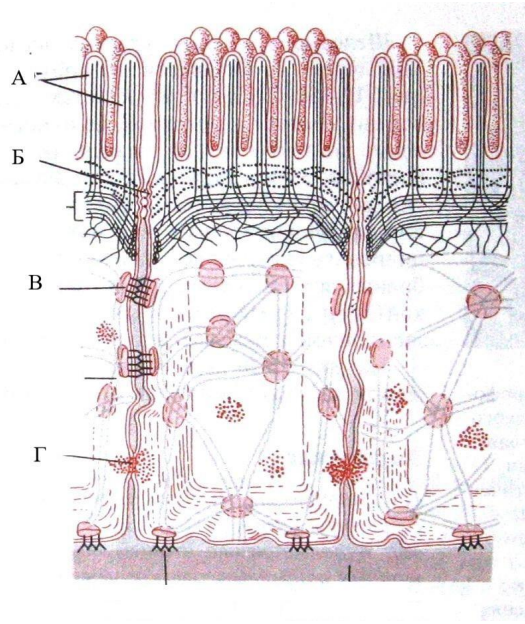


1. Нэг хос далавчтай .....2 руу шилжинэ үү.
Хоёр хос далавчтай .....3 руу шилжинэ үү.
2. Хойд далавч рудимент болсон..... Diptera
Хойд далавч хэвийн хөгжилтэй .....Blattaria.
3. Өмнөд болон хойд хөл ижил бүтэцтэй ..... 4 руу шилжинэ үү.
Өмнөд болон хойд хөл өөр бүтэцтэй ..... Orthoptera.
4. Өмнөд болон хойд далавч ижил хэлбэр, хэмжээтэй ..... 5 руу шилжинэ үү.
Өмнөд болон хойд далавч өөр хэлбэр, хэмжээтэй..... Mantodea.
5. Сахал богино ..... Odonata
Сахал урт ..... Hymenoptera

A. Энэ бол Blattaria багийн шавж мөн.
B. Энэ бол Orthoptera багийн шавж мөн.
C. Энэ бол Odonata багийн шавж мөн.
D. Энэ бол Hymenoptera багийн шавж мөн.

Асуулт 7

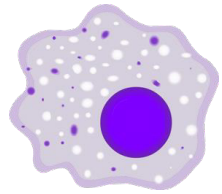
Доорх зурагт гэдэсний дотор талын эпителийн эсүүдийн холбоосыг дүрслэн харуулжээ. Зургийг ашиглан дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. А бол сэртэнгүүд бие биетэйгээ зэрэгцэн байрлаж эсийн их биеэс зах руу бодис зөөвөрлөхөд оролцоно.
B. Б бол зэргэлдээ эсүүдийн плазман мембранууд тусгай уургаар холбогдон нягт шахагдаж наалдан эсүүдийн давхаргаар шингэн нэвт дамжихаас сэргийлнэ.
C. В бол зэргэлдээ эсүүдийн плазмолеммуудын дотор талд десмоплакин уураг нягт бүтэц үүсгэх (десмосом) бөгөөд тэдгээрийг завсрын филаментууд хооронд нь бөх бат холбоно.
D. Г бол нэг эсээс нөгөө эс рүү үргэлжилсэн цитоплазмын сувгууд бөгөөд жижиг молекул дамждаг сүвийг хүрээлсэн мембраны уургуудаас тогтоно.

Асуулт 8

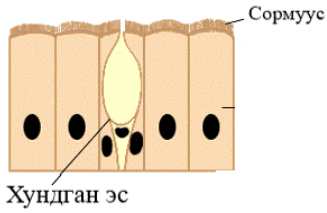
Доорх зурагт холбогч эдийн нэг төрлийн эсийг дүрслэн харуулжээ. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Сийвэнсэг эс – Плазмоцит
B. Макрофаг
C. Өөхний эс – Адиптоцит
D. Фибробласт - Гистиоцит

Асуулт 9

Доорх зураг намираа хучуур эдийг дүрслэн харуулжээ. Хучуур эдийн эсүүдийн завсраар хундган хэлбэртэй эсүүд байрлан салс ялгаруулдаг. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Хундган эсүүдийн ялгаруулах салс нь ходоодны ханыг хоол ундны хүчиллэг зүйл, ходоодны шүүсний нөлөөнөөс хамгаална.
B. Хундган эсүүдийн ялгаруулах салс нь хүчиллэг орчинтой тул хоол ундыг задлах үүрэгтэй.
C. Хундган эсүүдийн ялгаруулах салс нь тосолгооны үүрэг гүйцэтгэн хоол тэжээл нэвтрэх үйл явцыг хөнгөвчилнө.
D. Хундган эсүүдийн ялгаруулах салс нь эсүүдийн шүүрүүлэх болон шимэх гадаргууг нэмэгдүүлнэ.

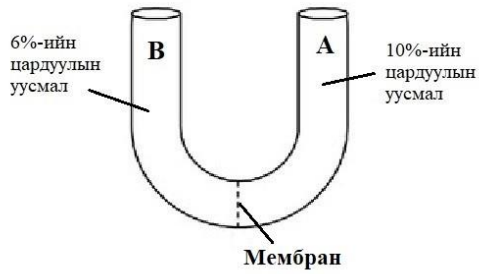
Асуулт 10

Ургамлын үндэсний үсэнцэр хөрснөөс ус болон түүнд ууссан эрдэс ионыг сорж авдаг. Ус болон эрдэс ионыг шингээх үйл явцыг тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Үндэснээс ксилемээр дамжин найлзуурт хүрэх ус, эрдэс бодисын зөөвөрлөлтийг транспираци жолооддог.
B. Ургамлын эс осмосын замаар усыг шингээснээр үүдэж бий болох даралт нь тургортой болох нөхцөлийг хангадаг.
C. Усыг диффузийн замаар, эрдэс ионыг идэвхтэй зөөвөрлөлтийн замаар авдаг.
D. Ургамал ус ба эрдэс ионыг диффузийн замаар авдаг.

Асуулт 11

Зураг үзүүлсэн U хоолойн дунд хэсэгт хагас нэвтрүүлэх мембраныг дүрсэлжээ. Хагас нэвтрүүлэх мембран нь усыг нэвтрүүлэх боловч, цардуулыг үл нэвтрүүлнэ. Хоолойн В тал руу цардуулын 6%-ийн уусмал, А тал руу 10%-ийн уусмал хийв. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Ус зөвхөн А-аас В тал руу шилжинэ.
B. Цардуул В талаас А тал руу шилжинэ.
C. Ус хоёр чиглэлд шилжих боловч А-ээс В руу илүү шилжинэ.
D. Ус хоёр чиглэлд шилжих боловч В-ээс А руу илүү шилжинэ.

Асуулт 12

Уургийн мономер нэгдлийг илэрхийлсэн нэрсийн үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Уургийн мономер аминхүчил, моносахар, глицин
B. Уургийн мономер аминхүчил
C. Уургийн мономер глицин
D. Уургийн мономер глицерин, моносахар, аминхүчил

Асуулт 13

Глицерин ямар нэгдлийн мономер болохыг илэрхийлсэн нэрсийн үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Диоксиацетон учраас өөх тосны мономер
B. Глицерин альдегид учраас өөх тосны мономер
C. Гурван атомт спирт учраас өөх тосны мономер
D. Олон атомт спирт учраас өөх тосны мономер

Асуулт 14

10%-ийн NaOH, 5%-ийн CuSO_4 –ыг дуслаар хийж халаахад улбар шар өнгө үүсчээ. Энэ ямар шим бодисууд үүссэн. Энэ үүссэн бодисын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Уураг
B. Глюкоз
C. Моносахар
D. Витамин С

Асуулт 15

Нүүрс усны мономер нэгдлийн жишээнүүдийн үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Аминхүчил, моносахар, глюкоз
B. Моносахар
C. Глюкоз
D. Глицерин, моносахар, аминхүчил

Асуулт 16

Тодорхойгүй нэгдэл дээр метилийн хөхийн 0.1%-ийн уусмалаас дусаахад эхлээд хөх өнгөтэй байснаа халаасны дараа өнгө нь арилжээ. Энэ үүссэн бодисын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Тосны хүчил
B. Аскорбины хүчил
C. Витамин С
D. Цардуул

Асуулт 17

Үхрийн биеийн эсийн хромосомын бүрдэл 60. Өндгөн эс дэх хромосомын тоо ба ДНХ-ийн молекулын тоо мейоз хуваагдлын өмнө болон дараа ямар байх тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Хуваагдал эхлэхээс өмнөх ДНХ-ийн молекулын тоо 120, хромосомын тоо 60; Мейоз I хуваагдлын дараа хромосомын тоо 30, ДНХ-ийн молекулын тоо 60 болно.
B. Хуваагдал эхлэхээс өмнөх ДНХ-ийн молекулын тоо 60, хромосомын тоо 60; Мейоз I хуваагдлын дараа хромосомын тоо 30, ДНХ-ийн молекулын тоо 120 болно.
C. Мейоз I хуваагдлын өмнө ДНХ-ийн молекулын тоо хоёр дахин ихсэх боловч хромосомын тоо ижил хэвээр байна.
D. Мейоз I хуваагдлын өмнө ДНХ-ийн молекулын тоо болон хромосомын тоо ижил 60 байна.

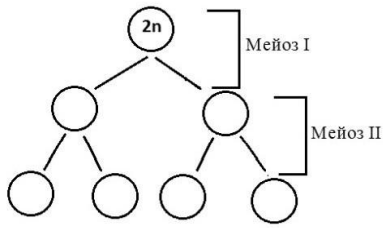
Асуулт 18

Шимпанзе сармагчны биеийн эсийн хромосомын бүрдэл 48. Өндгөн эс дэх хромосомын тоо ба ДНХ-ийн молекулын тоо мейоз хуваагдлын өмнө болон дараа ямар байх тухай дарааx нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Хуваагдал эхлэхээс өмнөх ДНХ-ийн молекулын тоо 96, хромосомын тоо 48; Мейоз I хуваагдлын дараа хромосомын тоо 24, ДНХ-ийн молекулын тоо 48 болно.
B. Мейоз I хуваагдлын өмнө ДНХ-ийн молекулын тоо болон хромосомын тоо ижил 48 байна.
C. c) Хуваагдал эхлэхээс өмнөх ДНХ-ийн молекулын тоо 48, хромосомын тоо 48; Мейоз I хуваагдлын дараа хромосомын тоо 24, ДНХ-ийн молекулын тоо 96 болно.
D. Мейоз I хуваагдлын өмнө ДНХ-ийн молекулын тоо хоёр дахин ихсэх боловч хромосомын тоо ижил хэвээр байна.

Асуулт 19

Бүдүүвч зурагт үзүүлсэн эсийн хуваагдлын тухай дарааx нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Мейоз I; II хуваагдлын хооронд интерфазын шат явагдахгүй тул хуваагдлын дараа n=18 хромосомын бүрдэлтэй 4 төл эс үүснэ.
B. Мейоз I; II хуваагдлын хооронд интерфазын шат явагдах тул хуваагдлын дараа 2n=36 хромосомын бүрдэлтэй 4 төл эс үүснэ.
C. Мейоз I; II хуваагдлын хооронд интерфазын S шат явагдах тул хуваагдлын дараа 2n=36 хромосомын бүрдэлтэй 4 төл эс үүснэ.
D. Мейоз I; II хуваагдлын хооронд интерфазын S шат явагдахгүй учир хуваагдлын дараа n=18 хромосомын бүрдэлтэй 4 төл эс үүснэ.

Асуулт 20

Гэрэл нийлэгжилтийн үйл явцын тухай дарааx нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Гэрэл нийлэгжилтийн гэрэлтэй үе хлоропластын тилакоидын мембранд явагдана.
B. Гэрэл нийлэгжилтийн С3 зам нь ихэвчлэн хуурайсаг ургамалд явагддаг.
C. Гэрэл нийлэгжилтийн харанхуй үе хлоропластын стромд явагдана.
D. Гэрэл нийлэгжилтийн С4 зам нь ихэвчлэн чийглэг ургамалд явагддаг.

Асуулт 21

Навчнаас ус ууршихүйл явцыг транспираци гэнэ. Транспирацийн тухай дарааx нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Транспирацийн эрчим гэдэг нь нэгж хугацаанд, нэгж талбайгаас ууршсан усны хэмжээг хэлнэ.
B. Транспирацийн бүтээмж гэдэг нь 1 г хуурай бодисыг хуримтлуулахад шаардагдах усны хэмжээг хэлнэ.
C. Транспирацийн эрчмийг чөлөөт гадаргуугаас ууршсан усны эрчимд харьцуулсан харьцааг харьцангуй транспираци гэнэ.

D. Транспирацийн бүтээмж гэдэг нь 1000 г усыг ууршуулахад үүссэн хуурай бодисын хэмжээг хэлнэ.

Асуулт 22

Үндэс, иш, навчны дамжуулах эд болох ксилем (модлог), флоэм (долон) нь ургамалд ашиглагдах ус, эрдэс давс, шим тэжээлийн бодисыг зөөвөрлөдөг. Модлог ургамлын дамжуулах эдийн бүрэлдэхүүнд ямар элементүүд ордог болохыг тодорхойлж, дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Навчит модонд ксилем нь зөвхөн трахейд байдлаар оршдог.
B. Шилмүүст болон навчит модны флоэм бүтцээрээ ялгаатай.
C. Шилмүүст модонд ксилем нь трахей, цорго, гуурс хэлбэрээр оршдог.
D. Навчит модны флоэмийн бүрэлдэхүүнд дагуул эс байдаг.

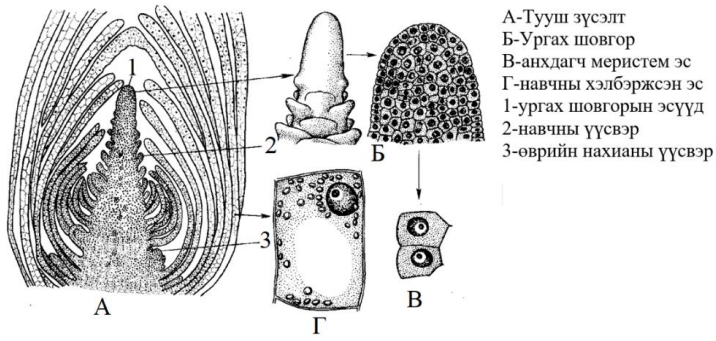
Асуулт 23

Навчны амсрын эсийн хөдөлгөөний тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Амсрын эсэд осмосын потенциал эрс буурч, калийн ионууд орж, эсүүдэд ус нэвтэрч амсар нээгдэнэ.
B. Чийглэг ургамлын амсрын эс өдөр хаалттай байдаг.
C. Амсрын эсээс калийн ионууд бүрэн гарч, усны потенциал ихсэх үед амсар хаагдана.
D. Суккулент ургамлын амсрын эс өдөр нээлттэй байдаг.

Асуулт 24

Усан тахал хэмээх ургамлын оройн нахианы дотоод бүтцийн зургийг сайтар ажиглан ургах шовгорын эсийг тодорхойлсон дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Ургах шовгор нь хуваагдах чадвартай, том бөөмтэй, өтгөн цитоплазмтай, нимгэн бүрхүүлтэй эсүүдээс тогтоно.
B. Ургах шовгорын меристем эсийн хагас нь хувирч тогтмол эдийг төрүүлдэг.
C. Өврийн нахианы үзүүрт хажуугийн төрүүлэх эд байрлана.
D. Анхдагч төрүүлэх эдэд феллоген, хоёрдогч золом, шархадсан меристем орно.

Асуулт 25

Давхар үр тогтолтын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Өндгөн эсэд үр тогтооход нэг эр бэлгийн эс, төвийн бөөмд үр тогтооход хоёр дахь эр бэлгийн эс шаардлагатай.
B. Бэлгийн үржил генетикийн олон янз байдлыг бий болгох ба эволюцийн зохилдолгоо үүсгэх боломжтой.
C. Ургамлын эр бэлгийн эс бүр хоёр бөөмтэй.

Асуулт 26

Хөвд болон оймын амьдралын эргэлтэд спорофит, гаметофит ээлжлэн явагддаг. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Хөвдийн амьдралын эргэлтэнд спорофит давамгайлна.
B. Оймын амьдралын эргэлтэнд спорофит давамгайлна.
C. Хөвд, оймын эр бэлгийн эс нь архегони дахь өндгөн эс рүү сэлэхдээ шилбүүр ашигладаг.
D. Өндөр ургасан “навчирхаг ойм” бол түүний спорофит юм.

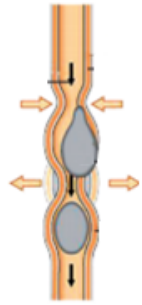
Асуулт 27

Далд үртэнд бусад дээд ургамлаас ялгагдах бүтэц болон үйл ажиллагааны олон шинж хөгжсөн байдаг. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Цэцгийн найлзуур хязгаартай өсөлттэй байдгаараа вегетатив найлзуураас ялгаатай.
B. Далд үрт ургамлын спорофитийн үржлийн найлзуур болох цэцэг нь гол төлөв үр боловсрох орон, дохиур, дэлбэ, цоморлиг гэсэн эрхтнүүдээс тогтдог.
C. Хоёр гэрт ургамлын цэцгийн дохиур, үр боловсрох орон нь нэг бодгальд байрладаг.
D. Шадар эрхтэн нь годой, дуулга, завь, уруул хэлбэртэй цэцгүүд бүгд буруу бүтэцтэй цэцгэнд хамаарна.

Асуулт 28

Зурагт улаан хоолойн гүрвэлзэх хөдөлгөөнийг үзүүлжээ. Цагариг болон тууш булчингийн ээлжилсэн агшилтаар долгиолсон гүрвэлзэх хөдөлгөөн үүснэ. Улаан хоолойн хананаас ялгарах салс нь хоолны бөөнийг цааш дамжихад хялбар гулгамтгай болгоно. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Цагариг булчин агшиж, тууш булчин сулрахад суваг уртасч тэжээлийн зүйл орж ирнэ.
B. Цагариг булчин суларч, тууш булчин агшихад суваг богиносч хоол тэжээлийн зүйл шахагдана.
C. Цагариг булчин суларч, тууш булчин агшихад суваг богиносч хоол тэжээлийн зүйл орж ирнэ.
D. Цагариг булчин агшиж, тууш булчин сулрахад суваг богиносч тэжээлийн зүйл шахагдана.

Асуулт 29

Хүний идсэн хоол хүнс амны хөндийгөөс эхлээд 24 цагийн туршид нийт 9 метр орчим замыг туулдаг. Нүүрс ус задрах химийн боловсруулалт хаана ямар энзимийн тусламжтай эхэлж явагддаг болох тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Ходоодонд липаза ферментийн тусламжтай нүүрс ус задарна.
B. Шүлсэнд амилаза ферментийн тусламжтай нүүрс ус задарна.
C. Нарийн гэдсэнд амилаза ферментийн тусламжтай өөх тос задарна.
D. Ходоодонд давсны хүчлийн тусламжтай нүүрс ус задарна.

Асуулт 30

Хоол тэжээлийн бодис нарийн гэдэснээс хүрээ гэдэс хүртэлх замуудыг дамждаг. Хүрээ гэдэсний ханаар ..... болон ..... цус тунгалагт шимэгдэх ба усгүйжсэн үлдэгдэл шулуун гэдсэнд хуримтлагдан биеэс гадагшилдаг. Хүрээ гэдэсний ханаар шимэгддэг бодисуудыг тэмдэглэсэн хариултуудын доорх хувилбараас дээрх хоосон зайг бөглөх "үнэн" хариултыг сонгоно уу?

A. ус, шүлт
B. эрдэс, хүчил
C. эрдэс, шүлт
D. ус, эрдэс

Асуулт 31

Хүн минутад 16-20 удаа амьсгалдаг. Уушгины амьдралын багтаамж 2500-3500 мл орчим байдаг. Амьсгалын үйл явцын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Хүчилтөрөгчийн оролцоотойгоор шим бодис задарч бие махбодид шаардлагатай энергийг үйлдвэрлэдэг.
B. Хоол тэжээлийн боловсруулалтад хамаарахгүй.
C. Бие махбодын хийн солилцоог явуулна.
D. Хүн нэг удаа 2000 мл агаар оруулж гаргадаг.

Асуулт 32

Амьсгал авах, гаргахад өрц, хавирга завсрын болон хэвлийн булчингууд оролцоно. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Амьсгал авахад хавирга завсрын булчин суларч, өрц агшиж доошилно.
B. Амьсгал гаргахад өрц агшиж доошилно, хавирга завсрын булчин суларч, хавирга доошилно.
C. Амьсгал авахад өрц агшиж доошилно, хавирга завсрын булчин агшина, хавирга дээш өргөгдөнө.
D. Амьсгал гаргахад хавирга завсрын булчин суларч, өрц сулран дээшилнэ, цээжний хөндий багасна.

Асуулт 33

Цусны улаан эсийн тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Өндөр уул, нам дор газар амьдардаг онцлогоос хамаарч хүмүүсийн цусан дахь улаан эсийн тоо харилцан адилгүй байж болно.
B. Гемоглобин нь 4 хүртэлх хүчилтөрөгчийн молекултай холбогдох чадвартай.
C. Улаан эс нь аэроб бодисын солилцоотой тул хүчилтөрөгчийн тээвэрлэлт илүү үр дүнтэй байдаг.
D. Хадуур хэлбэрт эсийн өвчин нь гемоглобины амин хүчлийн дараалалд өөрчлөлт гарснаар үүснэ.

Асуулт 34

Зүрхний бүтэц, үйл ажиллагааны тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Аорт буюу гол судаснаас салбарласан эхний салаа нь толгой, өмнөд мөчийг цусаар хангадаг.
B. Баруун ховдлоос цус нь гол судсаар гарах бөгөөд цаашлаад цусыг биеэр тараах артерийн судаснууд руу дамжуулна.
C. Ховдлоос нэг агшилтаар шахагдаж буй цусны хэмжээг зүрхний гаралт гэдэг бөгөөд ойролцоогоор 70 мл байна.
D. Хагас саран хавхлага нь тосгуур, ховдол бүрийн хооронд оршиж цусыг зөв чиглэлд урсах нөхцөлийг бүрэлдүүлнэ.

Асуулт 35

Артерийн даралтын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Диастолын үед артерийн судасны хана буцаж агших тул энэ үед артерийн цусны даралт хамгийн өндөр байна.
B. Зүрхний цохилтын улмаас артерийн судасны хана тодорхой хэмнэлтэйгээр тэлж байгааг бугуйн дотор талд мэдрэх боломжтой.
C. Хүний 120/70 гэж илэрхийлсэн даралт нь систолын үед 120 миллиметр мөнгөн усны багана, диастолын үед 70 миллиметр мөнгөн усны баганатай тэнцдэг.
D. Хэвтэх, сууж байгаад огцом босоход артерийн даралт ихсэн толгой эргэж нүд харанхуйлдаг.

Асуулт 36

Тунгалагийн тогтолцооны тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Цусны цагаан эс агуулсан эс хоорондын шингэн нь эдүүдийг угаан байрлах бөгөөд тунгалагийн судас руу тасралтгүй ордог.
B. Тунгалагийн судаснууд ууцны хэсгийн венийн судсаар дамжуулан тунгалагийн шингэнийг цусанд буцааж өгдөг.
C. Тунгалагийн судаснууд нь шингэнийг буцаж урсахаас хамгаалдаг хавхлагуудтай.
D. Бие организмд халдвар орж ирэхэд тунгалагийн зангилаанууд цагаан эсийг ихээр гадагшлуулан хэмжээний хувьд жижиг болдог.

Асуулт 37

Бөөрний нефроны тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Хенлийн гогцооны уруудах сувганцраар анхдагч шээс урсах үед ус гадагшилж анхдагч шээсний осмосын концентраци нэмэгдэнэ.
B. Холын тахир сувганцар нь биеийн шингэний K+ ба NaCl-ын концентрацийг зохицуулах гол үүрэгтэй.
C. Нефроны сувганцрын мухар төгсгөл нь аяга хэлбэртэй гломерул хэмээх товгор байх бөгөөд Боумений капсулыг бүрхэж байрласан байна.
D. Хүний нэг бөөрөнд ойролцоогоор нэг сая нефрон байх бөгөөд түүний 85% нь тархилаг давхаргын нефрон байна.

Асуулт 38

Хүний дотоод шүүрлийн булчирхай, тэдгээрийн гормонуудын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Адреналин гормон нь цусны глюкозын хэмжээг нэмэгдүүлж, бодисын солилцооны үйл ажиллагааг дээшлүүлэн зарим судсыг агшаадаг.
B. Нойр булчирхайгаас ялгарах глюкагон гормон нь цусны глюкозын хэмжээг бууруулна.
C. Андрогены бүлгийн гормонууд эр бэлгийн эс үүсэхэд нөлөөлж, бэлгийн хоёрдогч шинж тэмдгүүд хөгжих, хадгалагдахад нөлөөлнө.
D. Бамбай булчирхайгаас ялгарах окситоксин гормон нь умай, сүүний булчирхайн гөлгөр булчингийн эсүүдийн агшилтыг идэвхжүүлнэ.

Асуулт 39

Нугас нь 45 см урттай сунасан цилиндр бүтэцтэй бөгөөд уртавтар тархинаас эхлэн нурууны нэг ба хоёр дахь нугалмын завсрын түвшин хүртэл үргэлжилдэг төв мэдрэлийн системийн нэг хэсэг юм. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Нугас нь тэгш хэмт эрвээхэй хэлбэртэй бор бодис болон түүнийг хүрээлэн байрлах цагаан бодис гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ.
B. Бор бодис нь нугасны ихэнх хэсэгт хоёр хос эвэр үүсгэдэг.
C. Нугасны өгсөх ба уруудах замыг бүрдүүлдэг миелинт ширхэг бүхий цагаан бодис нь гурван хос хэсгээс тогтоно.

D. Нугасны бор бодис нь есөн ялгаатай эсийн давхаргаас тогтдог. Бор бодисын нурууны эвэр үүсгэдэг I-V давхаргууд нь мэдрэхүйн оролтуудыг хүлээн авдаг.

Асуулт 40

Рефлекс нь гадаад болон дотоод цочролд хариулж буй хурдан хугацааны, зориудын бус хариу үйлдэл юм. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Нугасны мэдрэлийн зангилаа нь хүзүүний, сээрний, бүсэлхийн, болон ууцны гэсэн 4 хэсгээс бүрдэнэ.
B. Бага аарцгийн хөндий болон хөлийг мэдрэлжүүлдэг бүсэлхийн сүлжээг T1-T12 хос мэдрэл үүсгэнэ.
C. Халуун, хүйтэн болон өвдөлт мэдрэх нь нугасаар дамждаг.
D. Нүүр, дух орчмын арьсны мэдрэлийг гурвалсан мэдрэлийн хоёр салаа мэдрэлжүүлдэг.

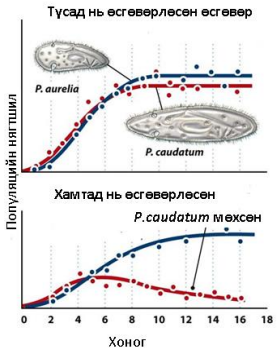
Асуулт 41

Үр тогтолт явагдаж дууссаны дараа олон зүйл амьтдын үр тогтсон өндгөн эс хөврөлийн хөгжлийн эхэн үеийн жижигрэх хуваагдалд ордог. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Жижигрэх хуваагдлын үед эсийн мөчлөг S үе, M (митоз) үе болон G1, G2 гэсэн дөрвөн үеэс тогтоно. Энэ үед уургийн нийлэгжилт эрчимтэй явагдах бөгөөд эсийн хэмжээ томорно.
B. Жижигрэх хуваагдлаар нэг том үр тогтсон өндгөн эсийн цитоплазм бластомер гэж нэрлэгдэх олон жижиг эс болон хуваагдана. Эхний 5-7 митоз хуваагдлын дараа шингэнээр дүүрсэн хөндий болох бластоцель бүхий бластул үүснэ.
C. Бластулын сүүл үед эсийн дан давхаргаар хүрээлэгдсэн бластоцель үүсэх бөгөөд энэ үед үр тогтолтын дугтуй ажиглагдсан хэвээр байна.
D. Дөнгөж үр тогтсон өндгөн эсийн бөөм дотор мРНХ-ийг нийлэгжүүлэхэд хүрэлцэхгүй бага ДНХ агуулагддаг тул РНХ ба уургууд хөгжлийн эхэн үеийг зохицуулдаг.

Асуулт 42

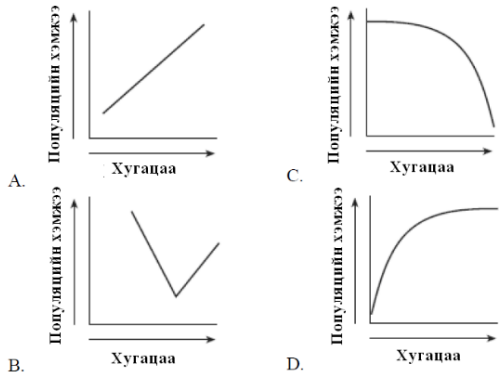
Доор өгөгдсөн графикт *Paramecium aurelia*, *Paramecium caudatum* гэсэн хоёр зүйлийн нэг эстэнг өсгөвөрлөсөн туршилтын үр дүнг харуулав. 1) тусад нь өсгөвөрлөхөд хоёр зүйл зэрэгцэн оршиж чадаж байсан бол 2) хамтад нь өсгөвөрлөхөд яагаад *P.caudatum* мөхөлд хүрч байсан шалтгааныг эргэцүүлж, доорх нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. *Paramecium aurelia* хүчтэй өрсөлдөгч байсан.
B. *P.caudatum*-д өвчин халдварласан.
C. Өсгөвөрт *P.caudatum*-ийн тэжээл хомс байсан.
D. *Paramecium aurelia* махчин бөгөөд *P.caudatum* золиос болсон.

Асуулт 43

Популяцийн өсөлтийг харуулсан доорх графикийг ажиглаад дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Популяцийн өсөлт нөөцөөс үл хамааралтайг A зураг үзүүлсэн.
B. Популяцийн өсөлт нөөцөөс үл хамааралтайг B зураг үзүүлсэн.
C. Популяци тухайн экосистемийн тэтгэх даацийн хэмжээнд хүртэл өсөөд тогтворжиж буйг C зураг үзүүлсэн.
D. Популяци тухайн экосистемийн тэтгэх даацийн хэмжээнд хүртэл өсөөд тогтворжиж буйг D зураг үзүүлсэн.

Асуулт 44

Тухайн газар нутаг түймэрт өртсний дараа сукцесс явагджээ. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



А. Түймэрт өртсөний дараа



Б.Түймэр гарснаас 1 жилийн дараа өмнө байснаас өөр өвслөг ургамлын бүлгэмдэл сэргэн ургажээ.

A. Анхдагч сукцесс явагдсан.
B. Хоёрдогч сукцесс явагдсан.
C. Тухайн ойн амьтад дайжсан нь ойн дэвсгэр ургамлын бүлгэмдэлд сукцесс явагдах нөхцөлийг бүрдүүлсэн.
D. Тухайн ойн дэвсгэр ургамал үхэж хөрсийг бордсоноор бүлгэмдэлд сукцесс явагдах нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Асуулт 45

Ойн бүлгэмдэлд өмхөрсөн модон дээр ургасан мөөг шим тэжээлийн бодисыг модноос авдаг, харин эмгэн хумс модны гадна талд ургасан замгаар хооллодог. Энэ хоёр зүйл яагаад хоорондоо өрсөлддөггүй болохыг эргэцүүлж, дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Амьдрах орчин ижил боловч өөр өөр нишийг эзлэн амьдардаг.
B. Амьдрах орчин өөр өөр боловч нэгэн ижил нишийг эзлэн амьдардаг.
C. Нэгэн ижил амьдрах орчин болон нишийг эзлэн амьдардаг.
D. Өөр өөр амьдрах орчин болон нишийг эзлэн амьдардаг.

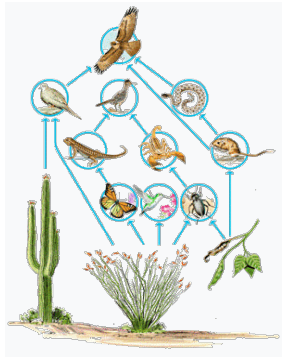
Асуулт 46

Экосистем гэдэг нь амьд ба амьгүй биеийн хооронд бодисын эргэлт, эрчим хүчний урсгалыг явуулж байдаг өвөрмөц, давтагдашгүй систем юм. Дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Шилмүүст ойн экосистем нь үетэнт хээрийн экосистемээс бүтээмж өндөр байна.
B. Энергийн үр ашигтай байдал өндөр байх тусам идэш тэжээлийн хэлхээ богино байх ба 5 түвшингээс урт байх нь ховор.
C. Термодинамикийн нэгдүгээр хууль ёсоор экосистемд оргүйгээс энерги бий болдоггүй, ор мөргүй устаж үгүй болохгүй, харин нэг хэлбэрээс нөгөөд шилждэг.
D. Термодинамикийн хоёрдугаар хууль ёсоор экосистемд идэш тэжээлийн нэг түвшингээс нөгөөд энерги ямар ч алдагдалгүйгээр шилждэг.

Асуулт 47

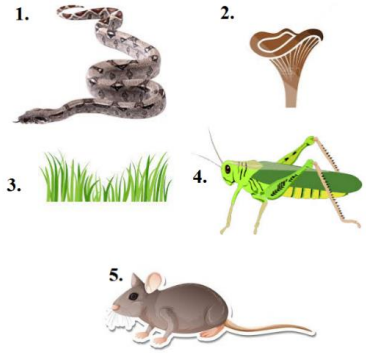
Зургийг ажиглаад дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Идэш тэжээлийн нэг түвшингээс нөгөөд шилжиж буй энерги дунджаар 1% байна.
B. Зарим усны экосистем урвуу харсан пирамид үзүүлдэг.
C. Фотосинтезд хэрэглэгдсэн химийн энергийн 1% дээд махчинд очно.
D. Анхдагч бүтээгчид 10000 жоуль энерги бий болгосон бол хоёрдогч хэрэглэгчдэд 1000 жоуль энерги шилжинэ.

Асуулт 48

Зургийг ажиглаад дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.



A. Дугаар 3-т үзүүлсэн организм гетеротроп.
B. Дугаар 2-т үзүүлсэн организм задлагч.
C. Дугаар 4-т үзүүлсэн организм абиотик эх сурвалжаас энергиэ авдаг.
D. Дугаар 1-т үзүүлсэн организм дугаар 5-аас энергийн эх үүсвэрээ абиотик эх сурвалжаас авдаг.

Асуулт 49

Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах шаардлагын тухай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Өсөн нэмэгдэж буй дэлхийн хүн амыг хүнс болон бусад экосистемийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээгээр хангахын тулд.
B. Шинэ зүйл үүсэх, эволюци хувьсал явагдах нөхцөлийг бүрдүүлэх.
C. Экотуризмыг хөгжүүлэх, хүний амьдрах, амарч зугаалах, эрүүл таатай орчин бүрдүүлэх.
D. Экосистемийн тогтвортой байдлыг алдагдуулахгүйгээр, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг дэмжин тогтвортой хөгжих.

Асуулт 50

Хүрээлэн буй орчинд хүний үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулахад шаардлагатай дараах нөхцөлүүд үнэн эсвэл худал болохыг тодорхойл.

A. Байгаль орчинд халгүй цэвэр технологийг амьдрал ахуй, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх.
B. Нар, салхи, биохий, ус зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг өргөн ашиглах; эрчим хүчний хэмнэлттэй, үр ашиг өндөр цахилгаан хэрэгсэл хэрэглэх.
C. Атомын цахилгаан станцын оронд дулааны цахилгаан станцыг байгуулах.
D. Хүн төрөлхтөн хэрэглээгээ багасгаж, дахин ашиглах, боловсруулах арга ажиллагааг нэвтрүүлэх.