

ANVIWÒNMAN VIVAN

Vandredi 24 janvyè 2025 — 9:15 jiska 12:15 p.m., sèlman

Non Elèv la _____

Non Lekòl la _____

Nou entèdi fòmèlman pou posede oswa pou itilize nenpòt aparèy kominikasyon pandan w ap pran egzamen sa a. Si ou genyen oswa itilize nenpòt aparèy kominikasyon, menm si se pou yon ti tan, egzamen ou an p ap valab, epi ou p ap jwenn nòt pou li.

Ekri non w ak non lekòl la sou liy ki anwo yo.

Yo ba ou yon fèy repons apa pou kesyon ki gen repons ochwa nan pati A, B-1, B-2, ak D yo. Swiv enstriksyon siveyan an ba ou pou mete enfòmasyon ki obligatwa pou tout elèv bay sou fèy repons ou.

Ou fèt pou reponn tout kesyon ki nan tout pati agzamen sa a. Ekri repons ou yo pou tout kesyon ki gen repons ochwa yo, ak pou kesyon ki nan Pati B-2 ak D yo, sou fèy repons apa a. Ekri repons ou pou tout kesyon ouvè-fèmen yo dirèkteman nan livrè egzamen sa a. Ou dwe ekri tout repons ou yo nan egzamen sa a avèk plim, sof pou graf ak desen yo ou kapab fè avèk kreyon. Ou ka sèvi ak papye bwouyon pou prepare repons pou keyon ou, men pa bliye ekri tout repons ou sou fèy repons lan ak nan ti liv egzamen sa a, jan yo mande ou sa.

Lè w fini fè egzamen an, ou dwe siyen deklarasyon ki enprime sou fèy repons apa ou, pou w endike ou pa t konnen kesyon yo oswa repons yo ilegalman anvan egzamen an epitou, ou pa t ni bay poul ni pran poul pou reponn nenpòt nan keyon yo pandan egzamen an. Yo p ap aksepte fèy repons ou an si w pa siyen deklarasyon sa a.

Avi...

Ou dwe genyen yon kalkilatis kat (4) operasyon oubyen yon kalkilatis syantifik pou w itilize pandan w ap fè egzamen sa a.

PA LOUVRI TI LIV EGZAMEN SA A TOUTOTAN YO PA BA OU SIYAL POU FÈ SA.

Pati A

Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [30]

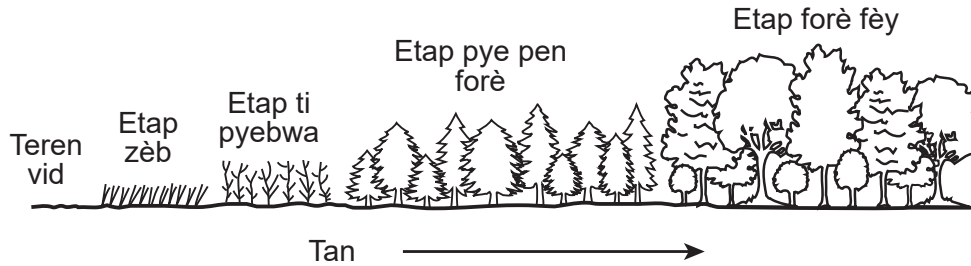
Enstriksyon (1–30): Pou *chak* deklarasyon oswa kesyon, ekri sou fèy repons apa ou a *nimewo* mo oswa ekspreyasyon ki pi byen konplete deklarasyon an oswa ki pi byen reponn kesyon an.

- 1 Lè w koupe dwèt ou, nouvo po ap grandi byen vit ki repare epi ranplase selil po ki domaje yo. Enfòmasyon ki dirije pwosesis sa a twouve l nan
 - (1) mitokondri nan selil po ki toupre yo, ki bay enèji ki nesèsè pou divizyon selil mitotik
 - (2) mitokondri nan selil po ki toupre yo, ki bay enèji ki nesèsè pou divizyon selil meyotik
 - (3) ADN nan selil ki toupre yo, ki divize pa divizyon selil mitotik
 - (4) ADN nan selil ki toupre yo, ki divize pa divizyon selil meyotik
- 2 ATP pwodui nan
 - (1) vakyòl
 - (2) nwayo
 - (3) mitokondri
 - (4) ribozom
- 3 Kèk pye bwa lage toksin nan tè a ki ka touye plant ki toupre yo. Kapasite sa a ka pi byen dekri kòm
 - (1) yon mwayen pou etabli yon pH tè ki konsistan
 - (2) yon avantaj pou ekosistèm nan, paske li lakòz divèsite byolojik ki ogmante
 - (3) yon karakteristik espès yo genyen pou elimine konsomatè ki manje yo
 - (4) yon avantaj evolisyonè, ki redui konpetisyon pou dlo, eleman nitritif, ak limyè solèy la
- 4 Lè frekans yon jèn nan yon popilasyon chanje, rezilta ki gen plis chans rive se
 - (1) siksesyon ekolojik
 - (2) evolisyon byolojik
 - (3) disparisyon espès
 - (4) mitasyon jenetik
- 5 Pandan ane 1880 yo, yo t ap eseye kontwòle popilasyon rat la, yo te mennen mangous Azyatik nan zile Awayi yo. Sepandan, te gen yon pwoblèm nan plan an. Rat yo aktif nan mitan lannuit, pandan mangous yo manje zwazo ak ze pandan jounen an. Yo te gen ti enpak sou popilasyon rat la. Popilasyon mangous la te ogmante rapidman e li te lakòz disparisyon anpil espès zwazo ki fèt nan zile yo.

Pote mangous nan zile Awayi yo se yon egzanp

 - (1) yon solisyon teknolojik pou rezoud pwoblèm kwasans popilasyon an te koze
 - (2) devlope yon plan rechèch pou etidye rezilta envolontè yo
 - (3) moun ki chanje ekosistèm yo, sa ki lakòz konsekans envolontè
 - (4) yon espès enpòte k ap rezoud yon pwoblèm ekolojik
- 6 Anpil konpayi jodi a ap chèche fason pou diminye itilizasyon resous ki pa renouvlab. Y ap travay pou resikle, itilize plizyè fwa, ak repare plis pwodwi pou diminye depotwa ak polisyon. Ki deklarasyon ki pi byen dekri yon rezilta pozitif chanjman sa yo?
 - (1) Konbistib fosil yo pral renouvle pou jenerasyon k ap vini yo itilize.
 - (2) Resous ki pa renouvlab yo pa fini rapid konsa.
 - (3) Aktivite sa yo ka lakòz ekosistèm enstab.
 - (4) Destriksyon ekosistèm yo pral lakòz yon pèt divèsite biyolojik.
- 7 Ki karakteristik ki ta bay yon espès pi gwo avantaj sou lòt espès yo?
 - (1) kantite pitit ki siviv ki plis
 - (2) kantite kwazman ki pi ba
 - (3) adaptasyon ak anviwònman an ki pi fèb
 - (4) pi gwo pousantaj maladi

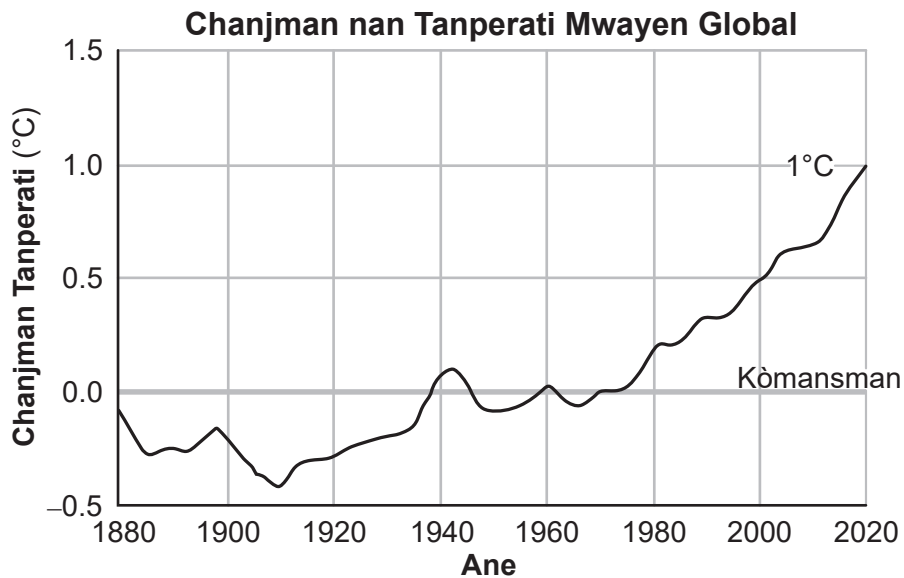
8 Dyagram ki pi ba a reprezante menm kote sou yon peryòd plizyè ane.



Kòm rezilta chanjman sa yo,

- (1) divèsite biyolojik nan zòn nan diminye
- (2) kominote a vin pi stab
- (3) Kominote a vin mwens estab
- (4) divèsite biyolojik pa afekte

9 Ant 1880 ak 2020, tanperati tè a te ogmante yon ti kras plis pase 1°C.



Pi bon eksplikasyon pou ogmantasyon sa a se

- (1) yon diminisyon nan kantite limyè solèy la ki rive sou tè a chak ane
- (2) yon ogmantasyon nan kantite radyasyon solèy reflete sot nan lesplas
- (3) chanje konsantrasyon gaz nan atmosfè a
- (4) aktivite vòlkanik lage sann ak pousyè nan atmosfè a

10 De espès bèt diferan prefere menm plant lan pou manje. Youn manje fèy nan plant lan, lòt la prefere fwi a. Lè yo manje diferan pati nan menm plant la, espès sa yo ka viv ansanm avèk sikse paske yo pa fè sa a

- (1) fè konpetisyon pou resous limite
- (2) viv nan menm zòn nan
- (3) repwodui an menm tan nan ane a
- (4) kominike nan yon relasyon predatè-pwa

11 Yo itilize diferan teknik pou etidye selil yo. Etikèt fliyoresan (klere) pèmèt syantifik yo vizyalize pwoteyin presi pandan y ap fè sentèz anndan selil yo. Ki pati nan yon selil yo t ap dwe etidye lè y ap itilize teknoloji sa a pou vizyalize sentèz pwoteyin?

- (1) nwayo
- (2) ribozom
- (3) pawa selilè
- (4) manbràn selilè

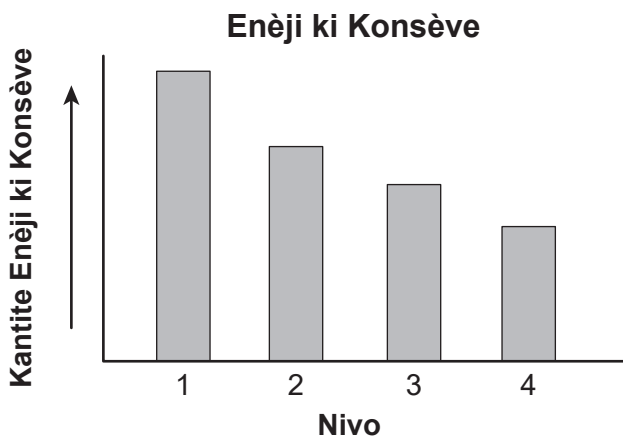
12 Imaj ki pi ba a montre yon fosil yon ze yon dinozò tewopòd yo pa gen lontan depi yo dekouvri. Dinozò a se nan yon pozisyon anvan li kouve menm jan ak anbriyon zwazo nan ze ki pa kale jodi a. Anvan yo te jwenn fosil la, yo pa t janm konn wè konpòtman sa a nan bèt ki pa zwazo.



Lefètke tou de dinozò tewopòd ak zwazo yo pataje konpòtman sa a se prèy ki montre

- (1) zwazo ak dinozò teropod yo gen rapò e yo gen menm zansèt
- (2) bèt ki devlope nan ze yo dwe itilize konpòtman sa a pou yo siviv
- (3) konpòtman sa a diminye siksè repwodiktif
- (4) yo dwe aprann konpòtman tankou sa a nan men paran yo

13 Graf ki pi ba a reprezante kantite enèji ki konsève nan chak nivo yon piramid enèji.



Kantite enèji ki konsève ant nivo 1 ak nivo 4 diminye paske

- (1) gen plis òganis nan nivo 4
- (2) nivo 1 gen plis konsomatè
- (3) nan chak nivo kèk enèji lage kòm chalè
- (4) gen plis pwodiktè nan chak nivo

14 Nan yon espès plant ki repwodui seksyèlman, ki chanjman ki ta ka gen yon efè sou espès yo alavni?

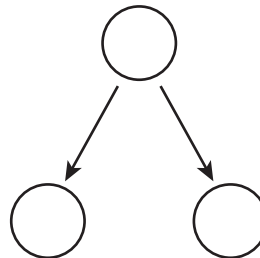
- (1) chanjman nan selil ze yo nan òvè flè plant yo
- (2) varyasyon ki fèt nan selil rasin plant yo nan yon jaden
- (3) diferans ki genyen nan selil fèy ki ekspoze ak radyasyon solè
- (4) yon chanjman nan sekans ADN ki te radyasyon ultravyolèt la te lakòz nan selil tij plant yo

15 Anpil faktè antre nan pwodui machandiz moun yo itilize nan lavi chak jou yo. Nan fabrikasyon, pwodiksyon machandiz ak itilizasyon enèji

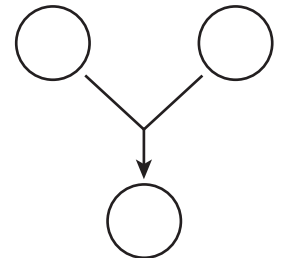
- (1) toujou pozitif paske se sèl fason pou machandiz yo pwodui
- (2) kapab sèlman negatif paske li pwodui anpil polisyon
- (3) pa ni pozitif ni negatif paske enèji a nesèsè
- (4) ka gen efè pozitif ak efè negatif

16 Ilistrasyon ki pi ba a reprezante de pwosesis selilè, A ak B.

Pwosesis Selilè A



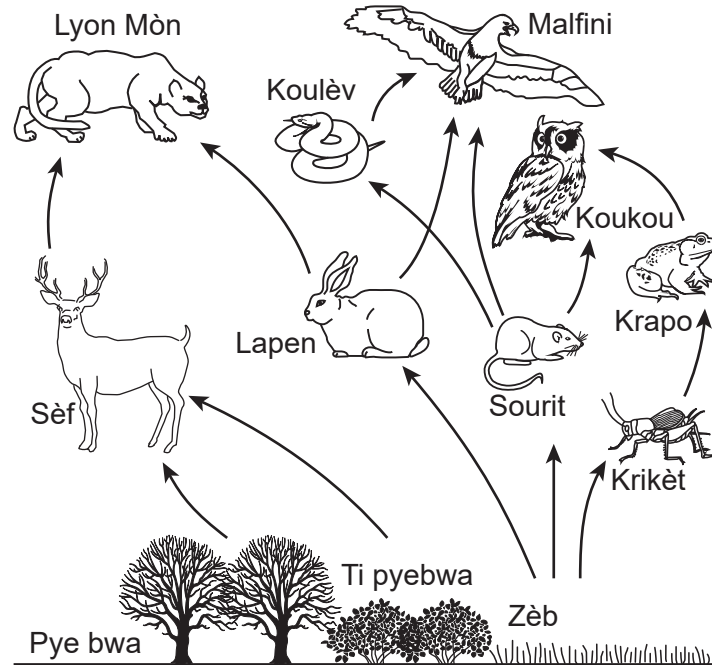
Pwosesis Selilè B



Chwazi ranje nan tablo ki idantifye yon fason kòrèk pwosesis selilè a

Ranje	Pwosesis Selilè A	Pwosesis Selilè B
(1)	meyoz	diferansyasyon
(2)	lòt konbinezon	klonaj
(3)	fètilizasyon	lòt konbinezon
(4)	mitoz	fètilizasyon

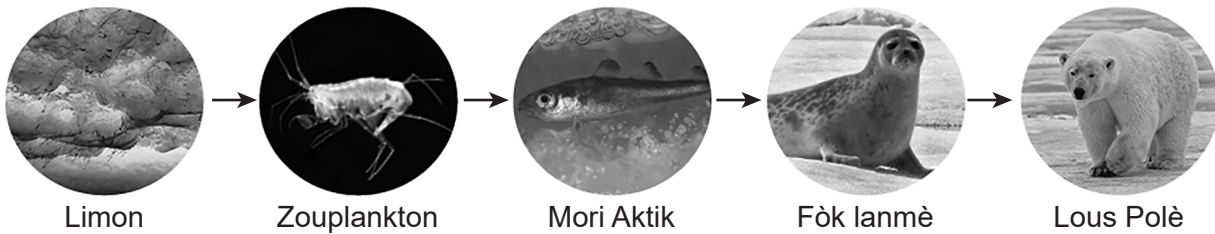
17 Yon chèn alimantè reprezante pi ba a.



Yon pwodui chimik te prezante nan anviwònman sa a ki te lakòz yon diminisyon nan popilasyon sourit yo. Sa a ta gen plis chans lakòz

- (1) yon ogmantasyon nan kantite sèf yo
- (2) yon ogmantasyon nan kantite ti pyebwa a
- (3) yon diminisyon nan kantite pye bwa yo
- (4) yon diminisyon nan kantite koulèv yo

18 Popilasyon òganis ki fòm yon chèn alimantè Aktik yo reprezante pi ba a



Ki deklarasyon konsènan chèn alimantè sa a ki pi egzak?

- (1) Pi gwo kantite enèji nan chèn alimantè sa a twouve l nan popilasyon lous polè a.
- (2) Zouplanktonn, ki bay manje pou mori a, se prensipal pwodikètè nan chèn sa a.
- (3) Yon rediksyon nan kantite limon yo ta gen plis chans afekte fason tout lòt popilasyon yo siviv tout lòt popilasyon yo nan chèn alimantè sa a.
- (4) Tout òganis ki nan chèn sa a kapab pwodui pwòp enèji pa yo lè l fè frèt.

19 Pwoteyin nan yon anmbègè dekonpoze an asid amine. Ki de pwosesis ki enplike nan dekonpozisyon pwoteyin yo ak absòpsyon asid amine yo nan san an?

- (1) sentèz ak mitoz
- (2) dijesyon ak difizyon
- (3) mitoz ak dijesyon
- (4) transpò aktif ak repwodiksyon

20 Tuatara se dènye sivivan yon ansyen gwoup reptil ki te viv nan menm epòk ak dinozò yo. Tuatara gen yon jenòm ki gwo anpil. Jenòm nan ansanm gwoup jèn konplè l yo, apeprè de tyè pi gwo pase jenòm ki nan moun nan.



Yon espikasyon posib pou rezon ki fè tuatara a te siviv depi tan pre-istorik yo sèke gwo jenòm yo

- (1) te pèmèt yo viv sou yon pati sou Latè ki pa t sibi okenn chanjman nan anviwònman an depi epòk dinozò yo
- (2) bay manm espès yo karakteristik ki te ba yo avantaj pou yo siviv nan anviwònman k ap chanje
- (3) ka fè mitasyon lè espès la bezwen devlope karakteristik ki pral adapte manm yo pou yo viv nan zòn ki frèt anpil oswa cho anpil
- (4) ka ranje jèn yo lèt fason pou espès yo evolye lè chanjman nan anviwònman an rive

21 De mesaje chimik prensipal yo itilize nan komunikasyon nan kò imen an

- (1) antikò ak ajan patojèn
- (2) katalizè òganik ak toksin
- (3) anzim ak antijèn selil kò yo pwodui
- (4) òmòn ak pwodui chimik nè ki pwodui selil yo

22 Vach Holstein yo te vin ras vach letye nan peyi Etazini. Yo te seleksyone yon fason selektif pou yo gen anpil karakteristik ki nan avantaj fèmeye ki pwodui lèt. Yo konnen Holstein yo pou kapasite yo nan pwodwi gwo kantite lèt. Anplis de sa, yo se souvan bèt ki kalm e ki agreyab.



Ki deklarasyon ki pi byen dekri yon ris ki ka genyen pou pwosesis elvaj selektif la pou jenerasyon vach Holstein ki pwodui lèt k ap vini?

- (1) Divèsite jenetik ras la ka vin limite tank tan ap pase.
- (2) Li ogmante chans pou gen plis karakteristik y ap chèche toujou.
- (3) Li lakòz bèt ki pwodikatif anpil e ki viv lontan.
- (4) Li amelyore sante jenerasyon bèf Holstein k ap vini yo.

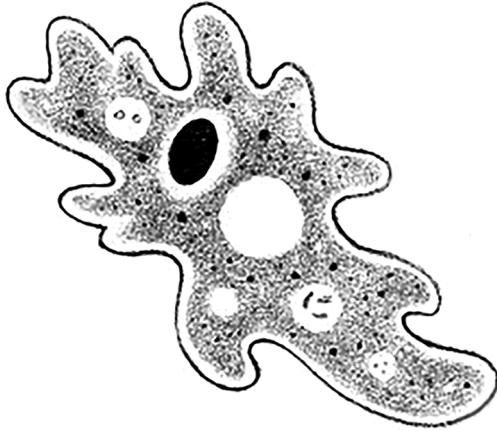
23 Yo jwenn yon òganis ki nòmalmman gen 32 kwomozòm nan selil kò l yo ap pwodui gamèt ak 15 oswa 17 kwomozòm. Li pa t kapab repwodui avèk siksè. Rezon ki fè gen plis chans pou l pa gen kapasite pou l repwodui ta dwe se erè pandan pwosesis

- | | |
|--------------------|------------|
| (1) mitoz | (3) meyo |
| (2) diferansyasyon | (4) klonaj |

24 Ki sekans ki kòrèkteman idantifye enèji k ap travèse nan yon ekosistèm?

- (1) pwodiktè → konsomatè → èbivò
- (2) konsomatè → dekonpozè → pwodiktè
- (3) kanivò → èbivò → pwodiktè
- (4) pwodiktè → konsomatè → dekonpozè

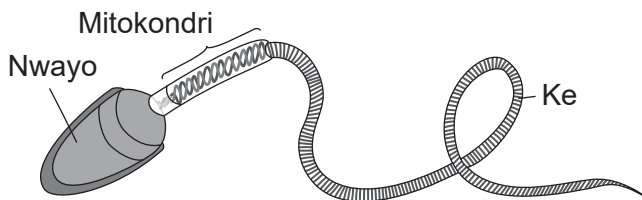
25 Yon amib, ki se yon òganis akwatik yon sèl selil, reprezante pi ba a.



Kiyès nan òganizasyon selil amib la ki pi enpòtan nan jwenn oksijèn nan anviwònman l?

- (1) manbràn selilè
- (2) ribozom
- (3) mitokondri
- (4) pawa selilè

26 Dyagram ki pi ba a reprezante yon gamèt espesyalize ki jwe yon wòl nan repwodiksyon imen.



Fonksyònman apwopriye selil tankou sa yo enpòtan anpil pou repwodiksyon imen paske

- (1) mitokondri li yo bay nitrisyon an pou sipòte anbriyon an
- (2) ke a fè li posib pou delivre tout enfòmasyon jenetik ki nesèsè nan yon zigòt
- (3) selil la diferansye pou fòme òganizasyon espesyalize tankou tisi ak ògàn
- (4) nwayo l pote mwatye enfòmasyon jenetik ki nesèsè pou fòme yon zigòt

27 Si kantite gaz kabonik ak dlo ki disponib ogmante, li plis posib pou premye repons òganis pwodiktyè yo ta dwe

- (1) ogmante sentèz glikoz
- (2) ogmante sentèz ADN
- (3) diminye sentèz asid amine
- (4) diminye sentèz asid nikleyik

28 Gen gwo kantite chat ki pèdi e ki sovaj nan kominote yo nan peyi Etazini. Pou moun ka kontwole popilasyon chat sa yo, anpil zòn ap patisipe nan pwogram pou mete pèlen, esterilizasyon, ak lage bèt yo. Lè yon femèl chat esterilize, yo fè operasyon pou retire ògàn yo pou anpeche bèt la pa kapab fè pitit. Ki *de* ògàn yo plis gen chans retire nan femèl chat pandan operasyon sa a?

- (1) matris ak plasenta
- (2) òvè ak matris
- (3) òvè ak vant
- (4) plasenta ak testikil yo

29 Lè w achte yon lisans lapèch nan Eta Nouyòk, yo di w pou w gade *Tablo Konsiltatif* anvan w konsome nenpòt nan pwason w ap pran yo. Tablo yo bay espès pwason ou pa ta dwe manje ak lòt moun ou ka manje jiska kat fwa pa mwa, akòz prezans pwodwi chimik toksik nan pwason an.

Yon rezon posib ki fè tablo a rekòmande timoun ki poko gen 15 an ak jèn fi *pa* ta dwe manje nenpòt nan pwason yo kenbe nan kèk dlo sèke

- (1) jèn fi ak timoun deja genyen yon gwo kantite pwodwi chimik sa yo nan kò yo
- (2) pwodwi chimik yo ka afekte devlopman yo oswa domaje timoun ki poko fèt
- (3) pwodwi chimik yo pa afekte gason, donk yo ka manje jiska kat nan pwason pa mwa
- (4) espès pwason ki nan lis la an danje pou yo disparèt

30 Men kèk egzanp de resous abiyotik ki prezan nan yon ekosistèm

- (1) nitwojèn ak gaz kabonik nan atmosfè
- (2) espès bèt ak dlo
- (3) espès plant yo ak mineral tè a
- (4) popilasyon dekonpozè yo ak pH tè a

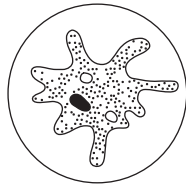
Pati B-1

Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [13]

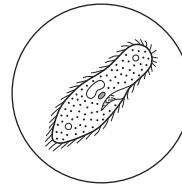
Enstriksyon (31–43): Pou *chak* deklarasyon oswa kesyon, ekri sou fèy repons apa ou a *nimewo* mo oswa ekspresyon ki pi byen konplete deklarasyon an oswa ki pi byen reponn kesyon an.

- 31 Òganis A ak B reprezante mikwo-òganis yo wè nan yon mikwoskòp. Malgre tou de sanble parèt menm jan, ki òganis ki pi gwo toutbon?

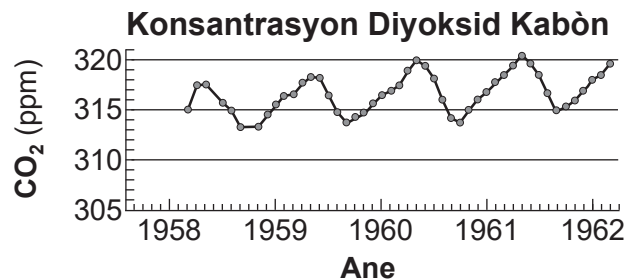
Òganis A
yo gade ak objektif 10x



Òganis B
yo gade ak objektif 40x



- (1) A pi gwo paske li ranpli chan vizyon an nan agrandisman ki ba.
 - (2) B pi gwo paske agrandisman an pi ba.
 - (3) A pi gwo paske agrandisman an pi wo.
 - (4) B pi gwo paske li ranpli chan vizyon an nan gwo agrandisman.
- 32 Done ki reprezante nan graf ki pi ba a montre diferans ki genyen nan konsantrasyon gaz kabonik (CO₂) nan atmosfè a pandan mwa ete ak mwa ivè yo.

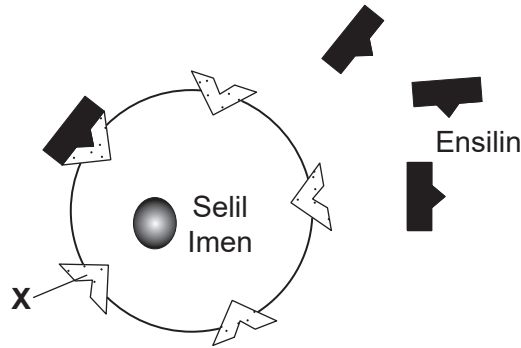


Ki deklarasyon ki pi byen esplike poukisa diferans sa yo rive?

- (1) Pousantaj respirasyon plant yo ap ogmante pandan ete a, lage plis CO₂ nan atmosfè a.
 - (2) Aktivite dekonpozè yo ogmante pandan mwa ivè yo, yo retire gwo kantite CO₂ nan atmosfè a.
 - (3) Ogmantasyon ekspozisyon plant yo nan limyè solèy la pandan sezon fredi a lakòz ogmantasyon pwodiksyon CO₂.
 - (4) Aktivite ototwòf yo ogmante pandan ete a, yo retire CO₂ nan atmosfè a.
- 33 Chanje ADN yon selil mis nan yon sourit lè w ranplase yon pè baz ak yon lòt t ap ka
- (1) chanje tout sekans ADN nan sourit la
 - (2) chanje yon sèl asid amine nan yon pwoteyin yon selil nan mis pwodui
 - (3) chanje idrat kabòn ribozom selil mis yo pwodui
 - (4) chanje ADN pitit sourit la

Sèvi ak dyagram ak enfòmasyon ki pi ba a ak konesans ou nan byoloji pou w reponn kesyon 34 ak 35 yo.

34 Dyagram ki pi ba a reprezante echanj yon selil imen ak òmòn, ensilin, ki kenbe yon nivo glikoz nan san an sante nan kò a.



Estrikti X pi byen dekri kòm a

- (1) molekil siyal ki tache ak pawa selilè a
- (2) molekil pwoteyin ki degaje enèji selil la kapab itilize
- (3) molekil idrat kabòn ki voye siyal bay lòt selil yo
- (4) molekil reseptè ki pèmèt selil la reponn ak chanjman

35 Gen kèk moun ki pa kapab pwodui ensilin. Kòm yon rezilta, selil yo pral

- (1) pwodui yon lòt molekil pou pran fonksyon ensilin lan
- (2) sentèz plis glikoz pou pwodiksyon enèji
- (3) pa reponn yon fason apwopriye ak chanjman nan nivo glikoz nan san
- (4) divize pi vit pase lè ensilin disponib

36 De maladi diferan imen yo konpare nan tablo ki pi ba a.

Pwoblèm Nan San Ki Afekte Emoglobin	Pwoblèm Po Ak yon Anflamasyon Ki Pa Geri
<ul style="list-style-type: none"> • yon mitasyon jèn lakòz • moun ki gen de kopi jèn ki sibi mitasyon an gen pwoblèm nan • pwoblèm sa rive pi souvan nan kèk popilasyon pase lòt • moun yo fèt ak pwoblèm sa a 	<ul style="list-style-type: none"> • yon mitasyon jèn lakòz • kèk moun ki ekspoze ak radyasyon UV devlope pwoblèm nan • gen faktè anviwònman ki asosye ak pwoblèm nan • selil po anòmal repwodui yon fason rapid nan moun ki ekspoze

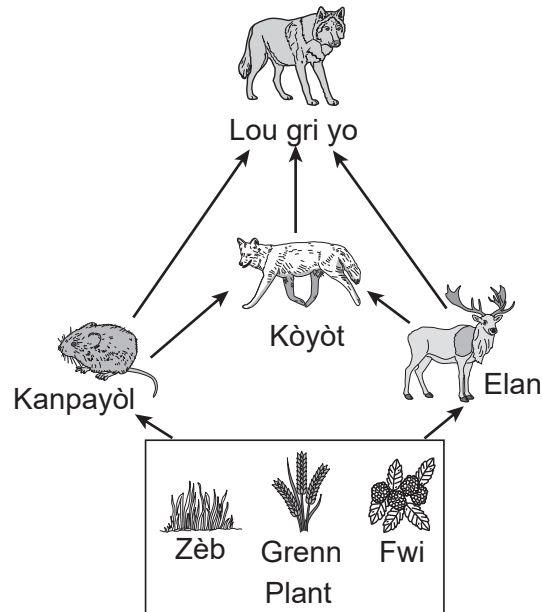
Ki deklarasyon ki dekri modèl eritaj pou de maladi sa yo?

- (1) Maladi san an pa eritye men maladi po a eritye.
- (2) Ni maladi san yo ni maladi po yo pa eritye men yo ka pase bay pitit.
- (3) Maladi san an ka eritye, epi gen faktè ki asosye ak maladi po a ki ka eritye.
- (4) Ni maladi san yo ak maladi po yo ka eritye, e pitit toujou montre sentom ki asosye ak maladi yo.

Sèvi ak dyagram ak enfòmasyon ki pi ba a ak konesans ou nan byoloji pou w reponn kesyon 37 ak 38 yo.

Lou gri yo te idantifye kòm yon espès kle, ki se yon espès ki enpòtan pou sante ekosistèm Yellowstone.

Rezo Alimantè nan Ekosistèm Yellowstone



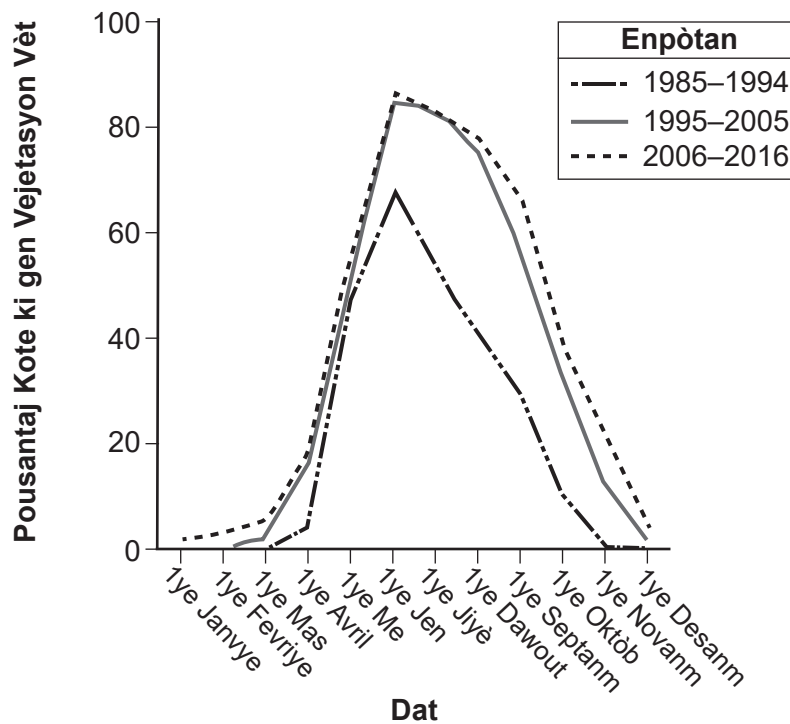
- 37 Ekosistèm nan pral deranje ak pèt espès kle sa a paske pèt la ta mennen nan
- (1) yon diminisyon nan popilasyon elan yo
 - (2) yon diminisyon nan popilasyon koyòt la
 - (3) yon ogmantasyon nan popilasyon plant yo
 - (4) yon diminisyon nan popilasyon plant yo
- 38 Akòz enkyetid imen, yo te retire lou yo nan ekosistèm Yellowstone pou apeprè 70 ane, soti nan ane 1920 yo jiska 1995. Syantifik yo te santi, kòm yon espès kle, li te enpòtan yo entwodwi lou yo yon lòt fwa ankò
- (1) ogmante estabilite anviwònman natirèl la
 - (2) limite itilizasyon pestisid pou kontwòle popilasyon plant yo
 - (3) ogmante pousantaj repwodiktif popilasyon elan an
 - (4) ankouraje kwasans popilasyon koyòt la
-
- 39 Òtansya se plant ki gen flè ki ka chanje koulè. Si pH la nan tè a nan ki plant yo ap grandi se chanje, koulè flè a ka varye soti nan woz ble. Ki pi bon esplikasyon pou fenomèn sa a?
- (1) Jèn plant òtansya yo sibi mitasyon pa mwayen chanjman nan pH.
 - (2) Kèk nan jèn plant òtansya yo mouri akòz chanjman pH la.
 - (3) Jèn plant òtansya yo ka aktive ak koupe pa diferan nivo pH tè a.
 - (4) Jèn plant òtansya yo chanje kwomozòm ak diferan nivo pH tè a.

Baze repons ou yo pou kesyon 40 ak 41 an sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Nan ane 1990 yo, elve yo sou Maggie Creek nan Nevada te deplase zòn kote bèt yo te fè patiraj. Yo te fè mouvman an pou ede vejetasyon repouse sou bank yo nan Creek la, ki te deplase akòz mank vejetasyon.

Aprè deplasman an, vejetasyon yo te kòmanse retounen nan teren ki toupre rivyè a. Grafik ki pi ba a montre chanjman ki fèt nan kantite vejetasyon vèt ant 1985 pou rive 2016.

Efè Restorasyon nan Maggie Creek, Nevada



40 Konbyen mwa anplis plis zòn Maggie Creek te gen kèk kouvèti vejetasyon vèt an 2006-2016, konpare ak kantite mwa kouvèti vèt an 1985-1994?

- (1) 5 mwa
- (2) 7 mwa
- (3) 3 mwa
- (4) 10 mwa

41 Chanjman nan kondisyon anviwònman Maggie Creek tank tan ap pase se yon egzanp fason

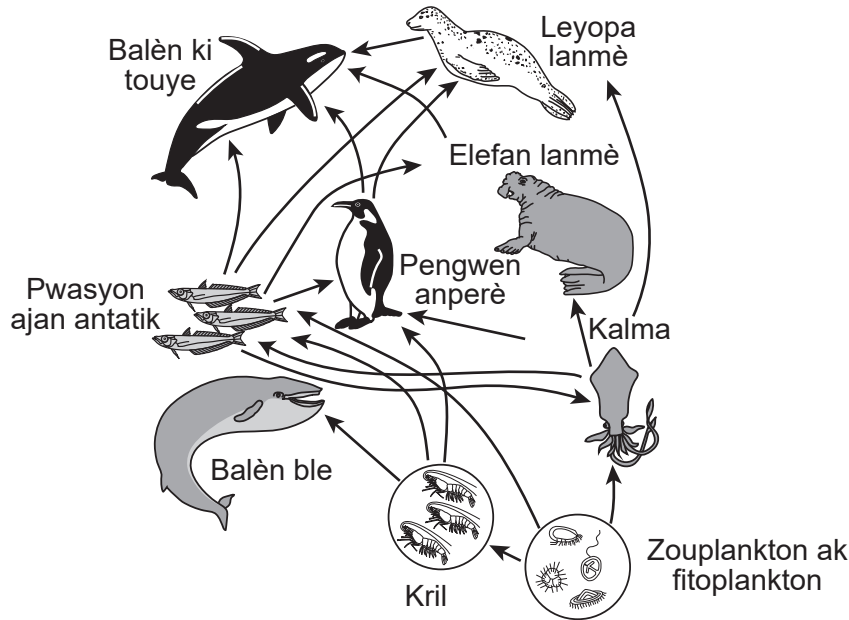
- (1) aksyon moun nan yon eta ka lakòz yon ekosistèm devlope nan yon kominote ki stab nan savann yon lòt eta
- (2) bèt nan patiraj yo pral finalman gen yon efè anviwònman pozitif sou tè kote yo kenbe yo
- (3) chanje pratik agrikòl yo ka ede retabli estabilite anviwònman an nan kèk kote
- (4) kou moun bloke faktè anviwònman an, stabilite pa ka retabli nan yon ekosistèm

Baze repons ou pou kesyon 42 a sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

PCB nan Anviwònman an

PCB yo se pwodwi chimik yo te konn itilize nan ekipman elektrik. Yo te entèdi itilizasyon yo kounye a paske yo te jwenn PCB yo lakòz kansè. Pwodui chimik danjere sa yo te antre nan oseyan an epi yo te anpile nan tisi òganis yo. Kòmanse ak pwodiktè yo, nivo PCB yo vin pi konsantre paske pi gwo òganis manje pi piti yo. Yo te remake òganis ki pi wo nan chèn alimantè a gen pi gwo nivo PCB yo.

Yon etidyan te egzamine dyagram ki pi ba a nan yon rezo manje Antatik epi li te di pi gwo konsantrasyon PCB yo se nan leyopa lanmè yo jwenn yo.



42 Dapre enfòmasyon yo bay nan rezo manje Antatik la, *yon* rezon ki fè balèn ble yo ka genyen yon pi ba konsantrasyon PCB pase balèn ki touye yo se paske balèn ble yo

- (1) manje kril, ki gen yon pi ba akimilasyon PCB pase pengwen ak elefan lanmè yo
- (2) manje sèlman plant ki gen PCB yo
- (3) balèn ki anpile PCB nan balèn ble ak lòt espès yo manje yo
- (4) pa viv lontan menm jan ak balèn ki touye yo, epi kidonk konsantrasyon PCB yo pi ba

43 *C. eksplodenn*, yon espès foumi ki abite nan forè twopikal Borneo, ka eksploze lè nich yo menase. Nich yo gen foumi ki majè, ze, ak lav. Lè yon foumi ki majè antre an kontak ak yon foumi ènmi, foumi *C. eksplodenn* nan kole sou li epi peze pwòp mis vant li jiskaske vant li pete ouvri, lage yon likid glise toksik.

Ki deklarasyon ki pi byen dekri fenomèn sa a?

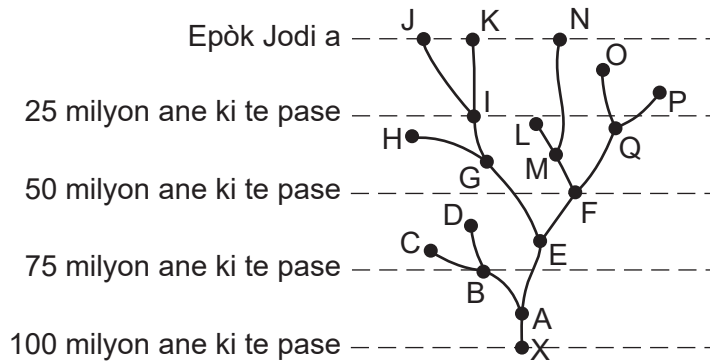
- (1) Foumi yo te bezwen yon fason pou pwoteje pitit yo, kidonk yo te devlope yon fason pou yo lage yon likid glise toksik pou touye ènmi yo.
- (2) Konpòtman sa a te lakòz yon pi gwo siksè repwodiksyon foumi yo, paske li touye ènmi ki ta manje pitit yo.
- (3) Pitit foumi yo p ap eritye karakteristik vant ki eksploze a paske karakteristik sa a pa jenetik.
- (4) Espès foumi yo ap disparèt, paske pifò ladan yo mouri pandan y ap pwoteje nich la.

Pati B-2

Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [12]

Enstriksyon (44–55): Pou kesyon ki gen plizyè chwa yo, ekri sou fèy papye apa a *kantite* chwa nan sa ki bay yo, ki pi byen mache ak chak deklarasyon oswa repons chak kesyon. Pou tout kesyon nan pati sa a, swiv enstriksyon sa a yo bay yo epi ekri repons ou yo nan espas yo bay nan livrè egzamen sa a.

Baze repons ou pou kesyon 44 la sou dyagram ki anba yo ak sou konesans ou nan byoloji. Dyagram nan reprezante yon chemen evolisyonè pou kèk òganis pandan plizyè ane.



44 Idantifye òganis nan dyagram nan ki te disparèt anviwon 60 milyon ane anvan sa a. [1]

Baze repons ou pou kesyon 45 rive nan 48 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Plonjon Komen An

Plonjon yo se zwazo nan dlo yo jwenn sou lak dlo dous atravè Kanada ak pati nò Etazini depi kòmansman sezon prentan jiska otòn. Yo abite nan lak plis pase senk kawo tè nan gwosè, ak dlo klè ak yon bon rezèv pwason pou yo manje. Yo imigre nan zòn kotyè yo pou sezon fredi a.



Nan pifò eta kote yo jwenn plonjon yo, yo gen ris pou yo disparèt epi yo mande pou yo jere yo pou garanti sante popilasyon an. Pou ede suiv konbyen plonjon k ap viv sou lak presi yo, espesyalis bèt sovaj eta a fòme syantifik sitwayen volontè sou fason pou kontwòle popilasyon plonjon yo pandan sezon elvaj. Sa a bay plis done ki ede moun k ap fè rechèch yo konnen tandans popilasyon plonjon yo ak faktè ki afekte sivi yo.

Pandan sezon elvaj la, an jeneral yon pè plonjon pwodui youn oubyen de ti pousen pa ane. Ti pousen yo pran anpil tan pou yo grandi. Anjeneral yo gen sèt ane anvan premye sezon elvaj siksè yo.

Plonjon yo gen zo pwès olye se zo mou ki karakteristik pifò zwazo yo. Zèl yo ka sanble piti pou gwosè kò yo. Sa ki majè yo peze an mwayèn 8-12 liv. Yon lòt karakteristik nan plonjon se gwo pye palme yo ak janm yo ki byen lwen dèyè nan kò yo. Pou yo vole, yo kouri sou dlo a, epi bat zèl yo pou yo pran ase ekilib pou yo dekolè.

Tablo done ki pi ba a montre kantite plonjon majè ak ti pousen yo konte nan pati sid Maine ant 1985 ak 2020.

Kantite Plonjon Majè ak Pousen yo konte nan Sid Maine 1985-2020

Ane	Pousen	Majè
1985	200	1470
1995	260	2650
2010	280	2780
2017	453	2817
2019	372	2820
2020	414	2974


Enstriksyon (45–46): Sèvi ak enfòmasyon yo bay nan tablo done a, konstwi yon graf liy sou kadriyaj yo bay la,, pandan w ap suiv enstriksyon ki pi ba yo.

45 Make yon echèl apwopriye, san okenn mankman nan done yo, sou *chak* aks ki make. [1]

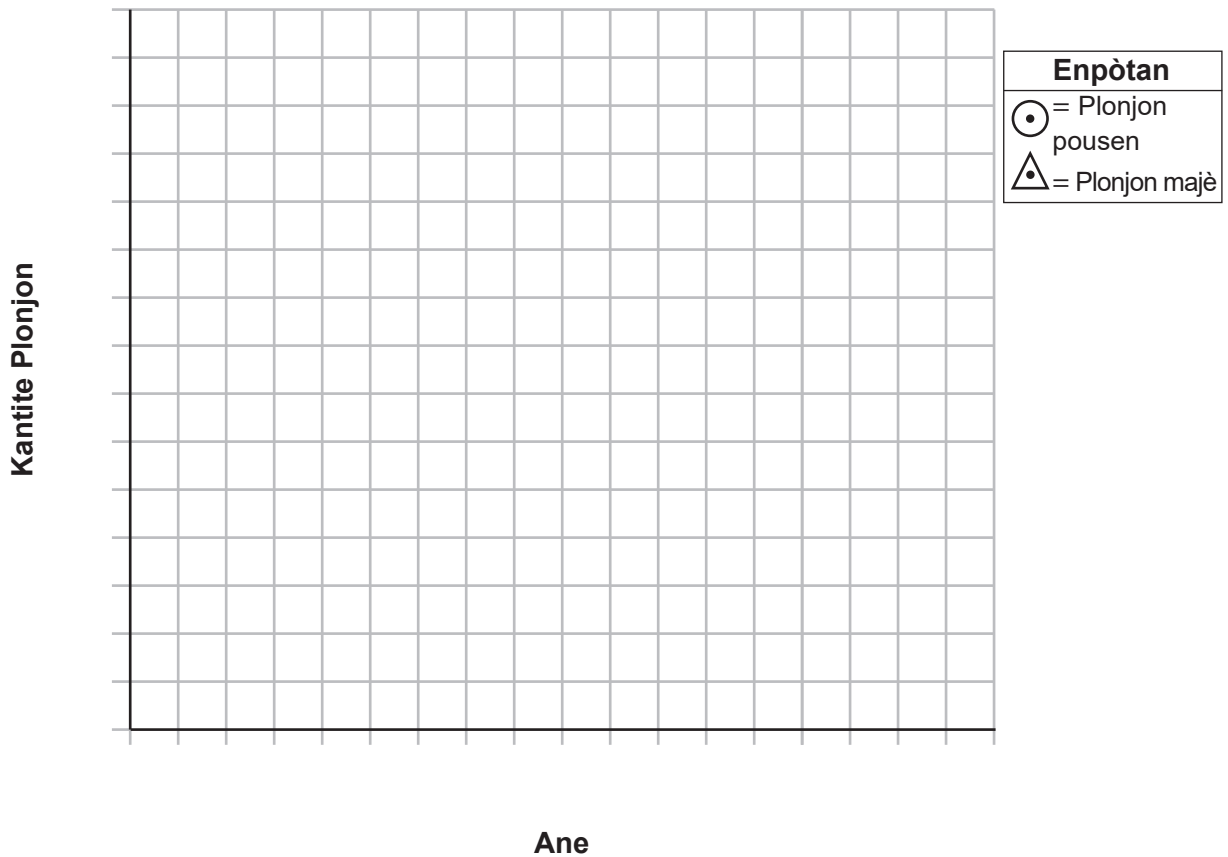
46 Trase done yo pou sa k majè yo *ak* pousen yo pandan w ap suiv enstriksyon ki pi ba yo: [1]

- Trase done yo pou plonjon ki majè yo sou kadriyaj la epi konekte pwen yo. Antoure chak pwen pou plonjon ki majè yo ak yon ti triyang.
- Trase done yo pou ti pousen plonjon yo sou kadriyaj la epi konekte pwen yo. Antoure chak pwen pou ti pousen plonjon yo ak yon ti wonn

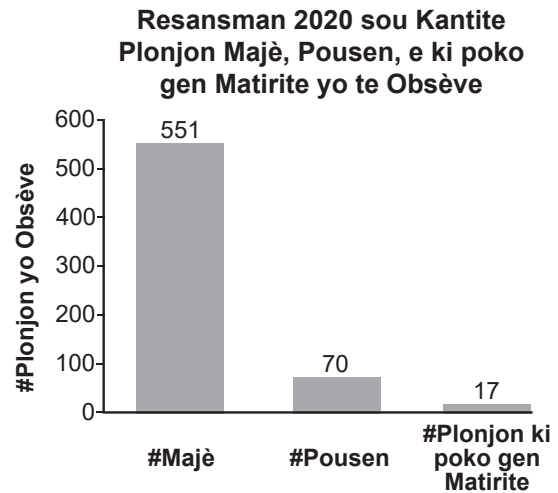
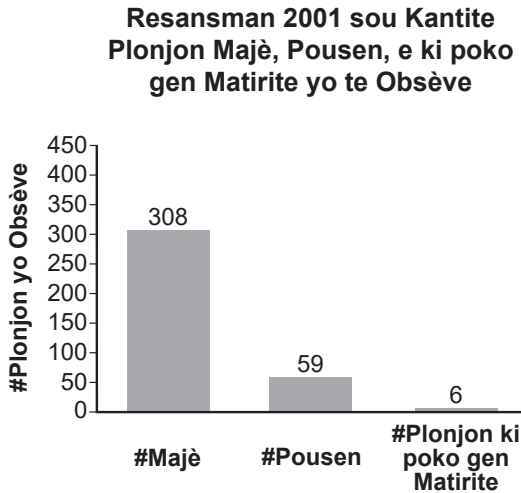
Egzanp:  (plonjon majè)

Egzanp:  (plonjon pousen)

Kantite Plonjon Majè ak Pousen yo konte nan Sid Maine 1985-2020



Pi ba a gen de graf ki montre kantite plonjon majè, plonjon ki poko majè, ak ti pousen yo obsève pandan resansman anyèl sou plonjon yo Audubon Society of New York te fè sou lak ak letan atravè Adirondack Park nan Eta Nouyòk.



Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 47 la sou kaye repons apa w genyen an.

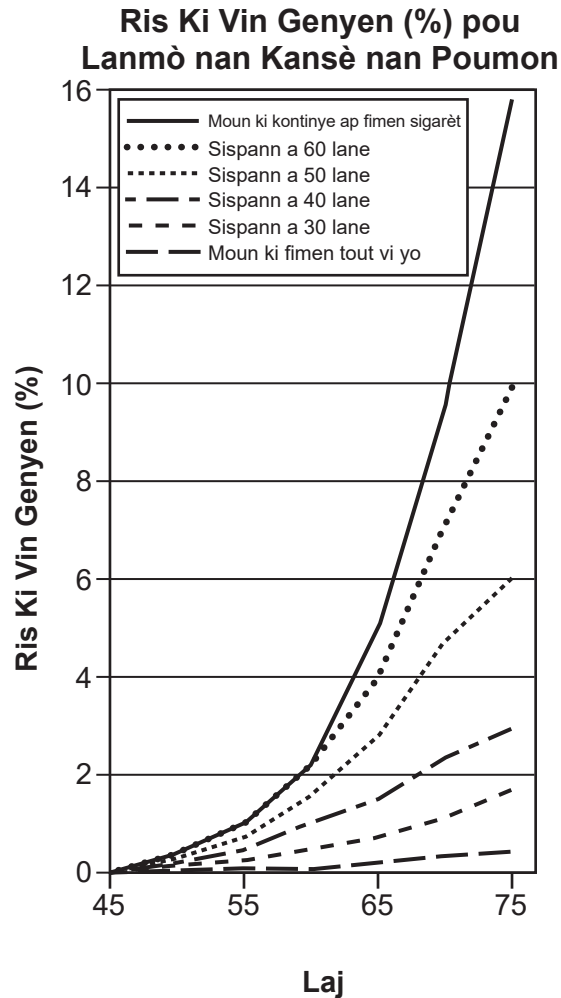
47 Pi bon espikasyon pou rezon ki fè popilasyon plonjon yo *pa t* montre yon chanjman rapid nan gwoèsè pandan etid Maine ak Nouyòk yo se paske plonjon yo

- (1) pwodui twa oswa kat ti pousen chak ane
- (2) pran sèt ane pou rive nan matirite seksyèl
- (3) ap viv sitou nan gwo lak
- (4) volontè yo ki te konte, se pa espesyalis nan bèt sovaj.

48 Konpare tandans nan gwoèsè popilasyon plonjon yo pandan tan pase ki reprezante nan de graf Nouyòk ki piwo yo ak tandans ki obsève nan tablo done pou pati sid Maine. Sipòte repons ou a ak enfòmasyon ki soti nan graf Nouyòk la ak tablo done Maine. [1]

Sèvi ak graf ki piba a ak konesans ou nan byoloji pou w reponn kesyon 49 la.

Graf la montre efè lè moun sispann fimen nan diferan laj ansanm ak danje ki vin genyen (%) pou lanmò nan kansè nan poumon jiska laj 75 lane kay gason. Etid la te fèt nan Wayòm Ini.

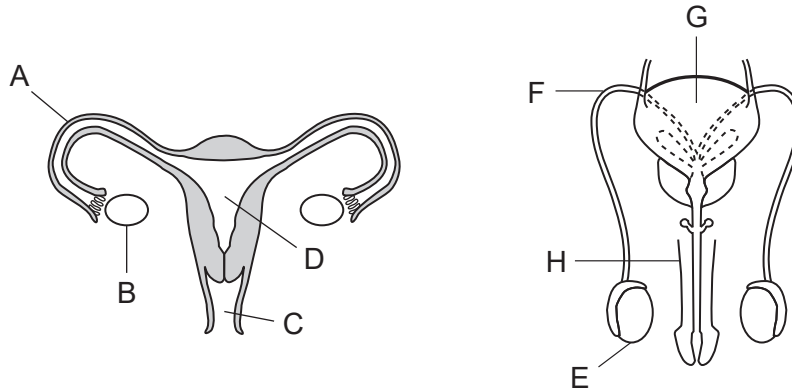


Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 49 la sou kaye repons apa w genyen an.

49 Doktè yo fè konnen pi bonè yon moun sispann fimen, se pi piti ris ki genyen pou yo mouri ak kansè nan poumon. Ki deklarasyon ki pi byen dekri prèv ki sipòte pawòl sa a?

- (1) Gason ki fimen 40 sigarèt pa jou gen menm ris ak sa k fimen 20 sigarèt pa jou a nenpòt laj.
- (2) Gason ki te kontinye fimen te gen apeprè 16% ris pou yo mouri, e moun ki te sispann nan laj 30 lane te gen yon ris pi fèb.
- (3) Gason ki pa t janm fimen te gen menm ris ak moun ki te fimen jiska 30 lane.
- (4) Gason ki sispann fimen a 40 lane gen plis ris pou kansè nan blad pipi pase kansè nan poumon.

Baze repons ou pou kesyon 50 ak 51 sou dyagram ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji. Modèl ki pi ba a reprezante sistèm repwodiksyon kay fi ak gason.



Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 50 la sou kaye repons apa w genyen an.

50 De estrikti ki make yo ki fonksyone pou pwodui gamèt ak òmòn yo se

- | | |
|------------|------------|
| (1) A ak F | (3) C ak H |
| (2) B ak E | (4) D ak G |

51 Maladi enflamatwa basen ak enfeksyon moun trape nan fè sèks ka mennen nan yon blokaj nan estrikti a lèt A reprezante a. Esplike kijan blokaj sa a ta bloke fòmasyon yon zigòt. [1]

52 Detritivò yo se bèt ki konsome epi dekonpoze matyè plant ak bèt ki mouri nan ekosistèm yo. Esplike poukisa diminyon ak disparisyon anpil espès detritivò ka gen konsekans *negatif* sou estabilite yon ekosistèm. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 53 ak 54 a sou enfòmasyon ak imaj ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.
Yon ekip rechèch etidyan te ajoute dlo ak yon anzim eksperimantal nan yon bokal ki gen yon moso nan kalite plastik ki souvan itilize nan anbalaj manje. Plizyè jou apre, plastik la pa t vizib ankò.



Bokal la ak plastik orijinal la → Bokal la plizyè jou apre

53 Idantifye *yon* faktè ki ta enfluyansè vitès anzim eksperimantal la kraze kalite plastik sa a. [1]

Ekip rechèch la te fè konnen anzim eksperimantal la ta kraze tout plastik. Elèv yo te refè eksperyans lan ak yon lòt kalite plastik. Fwa sa a, anzim nan pa t kraze plastik la.

54 Esplike poukisa anzim nan *pa* kapab kraze tout kalite plastik. [1]

Baze repons ou pou kesyon 55 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Aparèy pou ultrason pou chase yo se aparèy elektwonik ki fèt pou repouse ak retire ensèk nuizib nan kay la. Lè yo branche, yo pwodui onn son frekans ki fò anpil pou chase sourit, rat, pis, ravèt, pwason ajan, ak areyen. Moun pa ka tande son aparèy sa yo fè. Aparèy kontwòl ensèk nuizib sa yo souvan itilize nan anviwònman kote yo entèdi oswa pa rekòmande pou itilize pwazon.

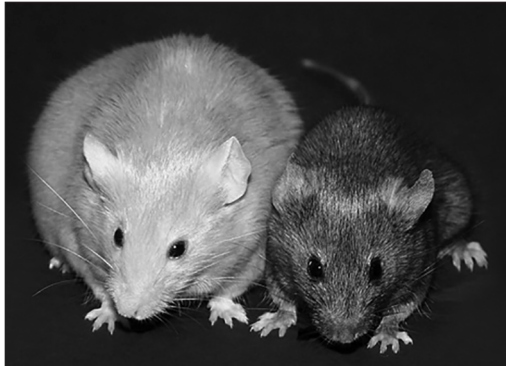
55 Idantifye *yon* enkyetid, ki pa efikasite li, moun ta ka genyen anvan yo sèvi avè l lakay yo. [1]

Pati C
Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [17]

Enstriksyon (56–72): Ekri repons ou yo nan espas yo bay nan livrè egzamen sa a.

Baze repons ou yo pou kesyon 56 ak 57 a sou enfòmasyon, imaj, ak ilustrasyon ki pi ba a ak nan paj ki annapre a, sou konesans ou nan byoloji.

ADN Sourit ak Epijenetik



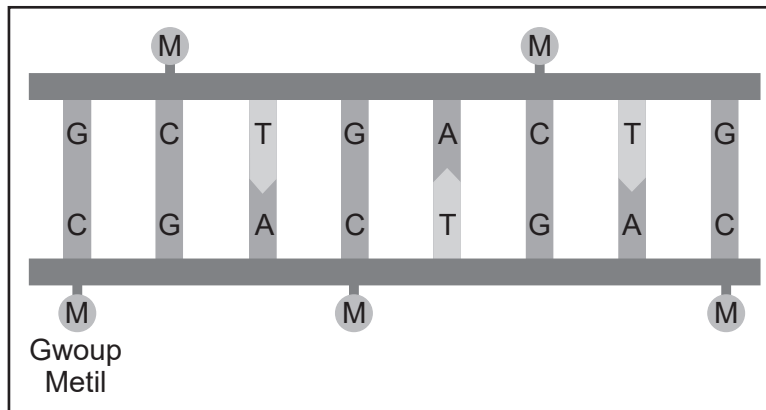
An 2000, syantifik nan Inivèsite Duke te fèt yon eksperyans lè yo sèvi avèk sourit ki gen yon jèn pou koulè fouri jòn. Sourit ki gen jèn fouri jòn gen yon gwo apeti tou ak yon tandans pou devlope kansè ak dyabèt. Foto a montre yon sourit ak jèn fouri jòn (sou bò gòch la) akote yon sourit nòmal ak jèn fouri mawon (sou bò dwat la).

Syantifik yo te vle wè si yo ta ka diminye chans pou pitit sourit jòn yo devlope maladi sa yo lè yo chanje ekspresyon jèn nan koulè fouri jòn.

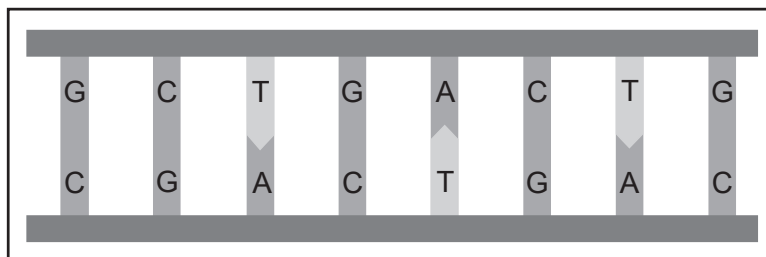
Yo te kòmanse pa chanje rejim alimantè a nan sourit fi jòn nan yon rejim alimantè ki gen manje ki rich nan gwoup metil. Gwoup metil yo se ti gwoup pwodui chimik ki ka tache ak yon jèn epi fèmen li. Yo te remake pitit yo, ki te gen ADN metile te mens, gen fouri mawon, epi yo te gen mwens chans pou yo devlope kansè ak dyabèt.

Modèl ki parèt pi ba a montre ADN ki metile e ki pa metile.

ADN metile



ADN ki pa metile



Moun k ap fè rechèch yo te reyalize pitit yo te fèt ak yon chanjman epijenetik nan ADN yo. Chanjman epijenetik yo se chanjman ki eritye nan modèl ekspresyon jèn endepandan de sekans ADN prensipal la. Ekspresyon jèn nan chanje men sekans ADN nan anjeneral rete san okenn chanjman. Met sou rejim alimantè, lòt faktè tankou òmòn, aktivite fizik, strès, tabak, ak itilizasyon alkòl kapab lakòz tou chanjman epigenetik.

- 56 Pafwa, marasa idantik gen diferan karakteristik fizik Sèvi ak eksperyans Duke syantifik yo fè sou sourit ak jèn koulè fouri jòn kòm yon modèl, esplike kijan epijenetik ta ka kòz diferans yo obsève nan marasa ki idantik. [1]
-
-

- 57 Esplike poukisa chanjman epijenetik yo *pa* anjeneral konsidere kòm mitasyon. [1]
-
-

Baze repons ou pou kesyon 58 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Engredyan zam sekrè yon eskòpyon



Sa a fè mal lè yon eskòpyon pike w. Doulè a sèvi kòm yon avètisman pou predatè li yo pou yo rete lwen.

Venen eskòpyon gen toksin reseptè doulè yo rekonèt nan selil nève yo. Reseptè sa yo se menm bagay ak sa yo ki lakòz ou santi w boule lè ou manyen yon bagay cho. Men, lè yon eskòpyon pike w li pi fè w mal pase manyen yon objè cho.

Venen an pa lakòz tout doulè a. Li genyen tou yon asid ki chanje pH kote ki antoure selil nè ki afekte yo. Chanjman nan pH ogmante entansite mesaj doulè a.

- 58 Nan yon popilasyon eskòpyon, te gen yon mitasyon ki te lakòz venen an pa gen okenn efè sou predatè li yo. Esplike poukisa kantite predatè ki manje sèlman eskòpyon *diminye* tank tan ap pase. Esplike repons ou a. [1]
-
-
-

Baze repons ou pou kesyon 59 ak 61 lan sou enfòmasyon ki anba yo ak sou konesans ou nan biyoloji.

Syantifik yo te etidye zèb yo itilize pou remèd ki rele, *Fritillaria delavayi* (fritilè), ki vrèman difisil pou kiltive. Yo itilize zèb sa a nan medikaman tradisyonèl Chinwa pou trete maladi nan poumon tankou bwonchit ak move tous. Zèb èbase sa a ap grandi nan raje nan mitan wòch kote ki sèk, frèt, kote ki gen montay nan peyi Lachin. Pifò fritilè gen fèy vèt klere ak flè jòn solèy. Syantifik yo te remake yon bagay etranj: Nan kote moun yo souvan rasanble ak rekòlte zèb la, pi plis plant toujou nan menm espès yo gen yon koulè fè mawon ki pal. Anpil moun gen pwoblèm pou jwenn varyete mawon pal sa a ki melanje ak zòn wòch kote li grandi.

Plant Fritilè



Sa a ki nòmal nan zòn ki gen to rekòt ki ba

Sa a ki mawon nan zòn ki gen to rekòt ki wo

59 Idantifye sous orijinal varyasyon mawon an. [1]

60 Fritilè grandi vrèman dousman, li pran senk ane pou l repwodui. Predi ki koulè flè ki pral pi komen nan zòn ki aksesib pou moun apre 20 lane. Sipòte repons ou a. [1]

61 Efò moun fè pou kiltive espès ki an danje sa a pa gen reyisi. Ki agiman yo ka fè pou jistifye efò ki kontinye fèt pou prezève espès sa a pa mwayen kiltivasyon? [1]

Twa chèn alimentè diferan ki prezan nan yon rezo alimentè reprezante pi ba a.

(a) pye rakèt → ekirèy antilòp → koulèv dyamanten nan lwès → malfini ke wouj

(b) kaktis an fòm pyebwa → rat nan bwa → koulèv dyamanten nan lwès

(c) ti flè jòn nan raje → sourit krikèt

62 Idantifye chèn alimentè a, (a), (b) oswa (c), kote ta gen *pi piti* kantite enèji ki disponib pou dènye konsomatè a nan sekans manje a. Sipòte repons ou a. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 63 ak 64 sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Fi Akouche Apre Transplantasyon Matris

Fi ki pa ka fè pitit akòz pwoblèm nan matris yo (Uterine Factor Infertility, UFI) pa gen yon matris oswa gen yon matris ki pa fonksyone. Yon transplantasyon matris parèt kòm yon solisyon posib pou fi sa yo. An 2019, premye ti bebe nan Amerik di Nò te fè nan akouchman yon manman ki te resevwa yon transplantasyon matris.

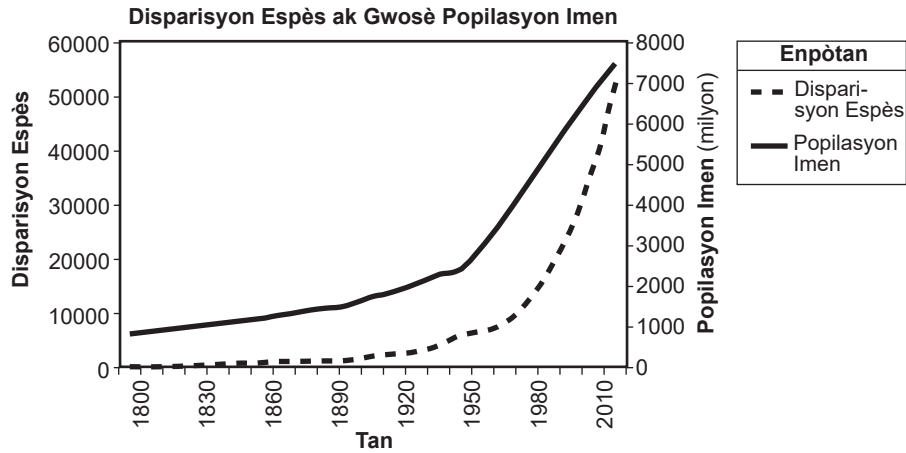
63 Dekri yon wòl matris la nan pwosesis repwodiksyon moun nan. [1]

Pandan gwosès yo, yo bay fi yo medikaman pou anpeche matris transplantasyon an pa rejte. Apre tibebe a fin fèt, yo retire matris transplantasyon an.

64 Esplike poukisa kò yon fi ta rejte yon matris transplantasyon si li *pa* pran medikaman an. [1]

Baze repons ou pou kesyon 65 lan sou enfòmasyon ak graf ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

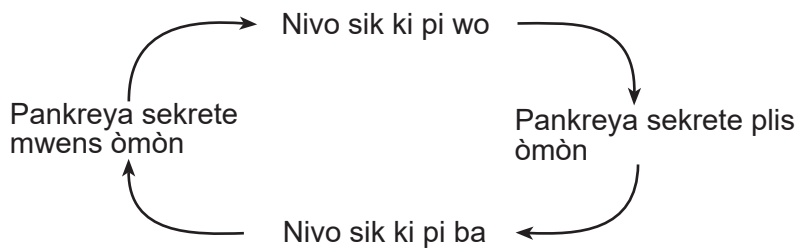
Aksyon moun yo te afekte divèsite biyolojik plizyè ekosistèm sou Latè.



65 Esplike fason aksyon moun yo te afekte divèsite biyolojik. Bay esplikasyon pou w kore ide w la apati graf la. [1]

Baze repons ou pou kesyon 66 la sou dyagram ki anba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

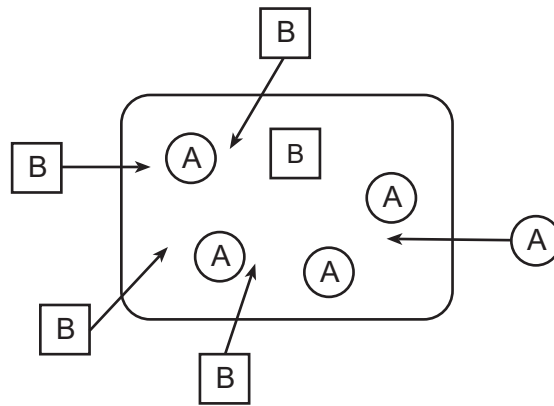
Dyagram nan reprezante yon mekanis rezilta kay moun.



66 Yon moun ki gen yon pankreya an sante manje yon ti kolasyon ki gen lanmidon. Esplike poukisa pankreya a ta sekrete plis òmòn yon ti tan apre. Sipòte repons ou a ak enfòmasyon ki nan dyagram nan. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 67 la sou enfòmasyon ak tablo ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

Dyagram nan reprezante de molekil, A ak B, ki soti nan dijesyon manje, k ap deplase nan yon selil.

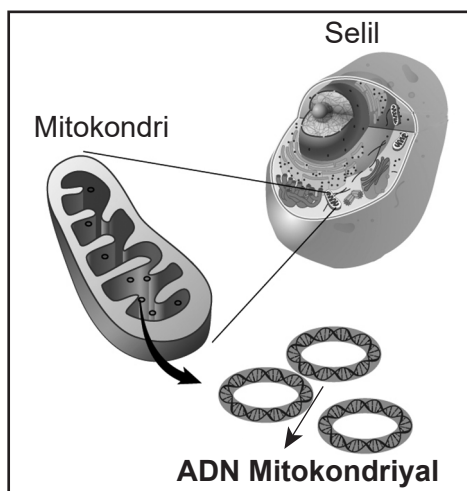


67 Esplike kijan mank eleman nitritif yo ka afekte pwosesis selilè ki nesèsè pou deplase molekil A nan selil sa a. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 68 ak 70 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

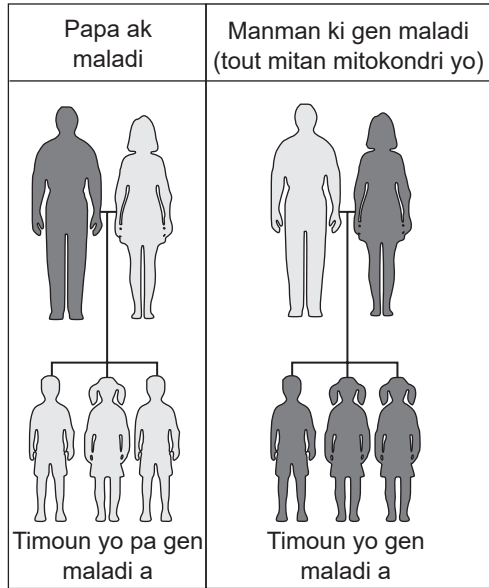
Mitokondri

Mitokondri yo se ògàn ki prezan nan pifò selil konplèks. Dyagram ki pi ba a montre yon mitokondri tipik nan selil yo.



68 Esplike poukisa mitokondri yo esansyèl pou òganis konplèks yo siviv. [1]

Eritaj mitokondriyal



Kontrèman ak pifò lòt ti ògàn, mitokondri gen pwòp ADN yo. ADN sa a se nan fòm yon molekil doub-chachen, ki gen fòm bag ki ka repwodui. Kantite mitokondri nan yon selil ka ogmante lè mitokondri yo repwodui.

ADN mitokondrial yo mitasyon. Gen kèk nan mitasyon sa yo ki te lye ak kèk maladi nan imen. ADN mitokondrial yo pase bay timoun atravè manman yo. Tablo ki agoch la montre pwosesis sa a.

69 Bay prèv ki soti nan tablo eritaj mitokondriyal la ki sipòte pawòl ki di mitokondri yo anjeneral eritye nan manman an. [1]



Diferan selil nan kò imen an gen diferan kantite mitokondri. Tablo ki agoch la montre kantite apwoksimatif mitokondri ki prezan nan plizyè selil.

70 Di ki kalite selil ki ta ka pi afekte pa maladi mitokondriyo. Sipòte repons ou a. [1]

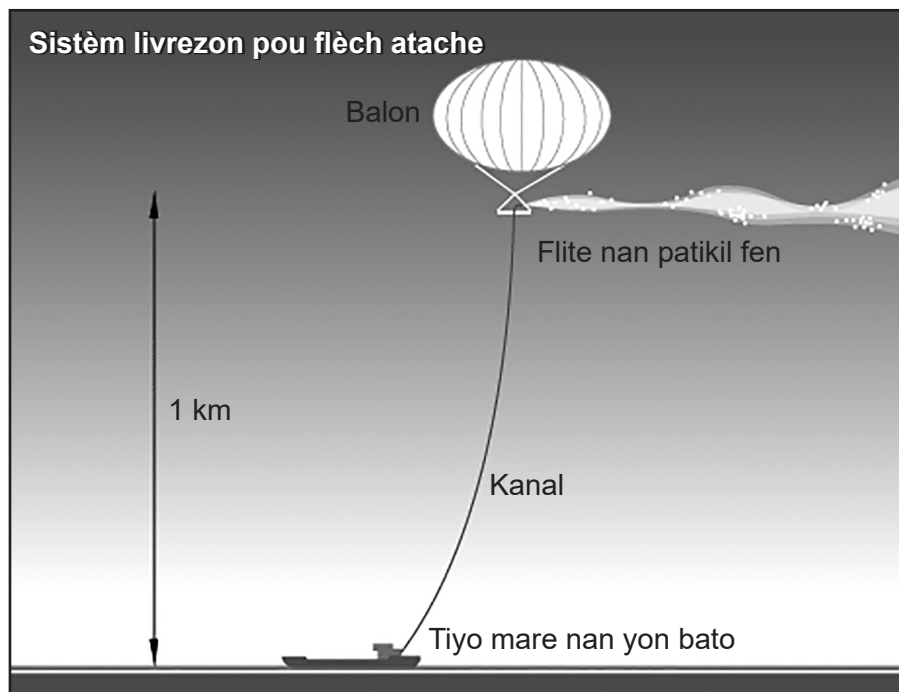
Baze repons ou yo pou kesyon 71 ak 72 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Poukisa syèl la blan?

Yon metòd moun k ap fè rechèch yo ap mennen ankèt sou li pou diminye enpak chanjman nan klima a se dispèsyon ayewozòl stratosferik. Sa a enplike itilizasyon avyon oswa balon pou flite ti patikil ayewozòl silfat oswa kabonat kalsyòm nan atmosfè pi wo a. Patikil yo voye limyè solèy la tounen nan espas.

Modelizasyon klima a te montre itilizasyon teknoloji sa a te kapab lakòz yon diminisyon nan tanperati ekstrèm ak entansite tanpèt twopikal yo. Li te ka diminye tou pèt glas ak monte nivo lanmè a tou.

Sepandan, gen ris ki asosye ak teknoloji sa a. Menm si modèl yo montre gen avantaj mondyal, avantaj lokal yo ka varye anpil. Epitou, depi teknoloji sa a pa adrese emisyon kabòn, kòm li kontinye ap vin pi cho pral gen yon bezwen pou flite pi plis patikil nan atmosfè a. Sa a ta ka chanje aparans nan syèl la soti nan ble pou l vin blan. Gen enkyetid tou konsènan entwodwi ayewozòl silfat nan atmosfè anwo a ka domaje kouch ozòn nan.



71 Bay yon rezon pou sipòte itilizasyon teknoloji sa a. [1]

72 Esplike poukisa li ta enpòtan pou kontinye efò pou diminye emisyon kabòn Menm si teknoloji sa a yo te dwe itilize. [1]

Pati D

Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [13]

Enstriksyon (73–85): Pou kesyon ki gen plizyè chwa yo, ekri sou fèy papye apa a *kantite* chwa nan sa ki bay yo, ki pi byen mache ak chak deklarasyon oswa repons chak kesyon. Pou tout kesyon nan pati sa a, swiv enstriksyon sa a yo bay yo epi ekri repons ou yo nan espas yo bay nan livrè egzamen sa a.

Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 73 la sou kaye repons apa w genyen an.

73 Lè pwopòsyon yon jèn pou yon karakteristik presi nan yon popilasyon penson ogmante pandan tan ap pase, sa a k ka plis lakòz ogmantasyon sa a ta dwe

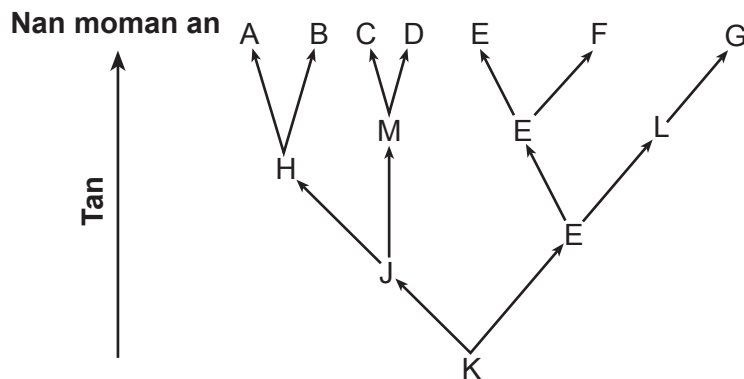
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (1) elvaj selektif | (3) seleksyon natirèl |
| (2) disparisyon espès | (4) siksesyon ekolojik |

Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 74 la sou kaye repons apa w genyen an.

74 Yon syantifik fè yon eksperyans pou l kapab

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| (1) chwazi varyab | (3) kolekte done |
| (2) teste yon ipotèz | (4) idantifye yon kontwòl |

Baze repons ou yo pou kesyon 75 rive 77 an sou enfòmasyon ak tablo ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji. Dyagram nan reprezante chemen evolisyonè sèt gwoup òganis ki vivan jodi a.



Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 75 la sou kaye repons apa w genyen an.

75 Ki espès ki gen plis rapò ak espès M?

- | | |
|-------|-------|
| (1) E | (3) G |
| (2) F | (4) H |

Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 76 la sou kaye repons apa w genyen an.

76 Ki espès ki parèt byen adapte ak anviwònman l pandan yon peryòd tan?

- | | |
|-------|-------|
| (1) E | (3) C |
| (2) F | (4) D |

77 Dyagram nan te baze sou prèv fosil. Esplike poukisa lòt fòm prèv ta ede sipòte presizyon nan chemen evolisyonè yo reprezante nan dyagram nan. [1]

78 Lè w ap chèche yon to batman, poukisa li pi bon pou itilize mwayèn twa lekti? [1]

Baze repons ou pou kesyon 79 la sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

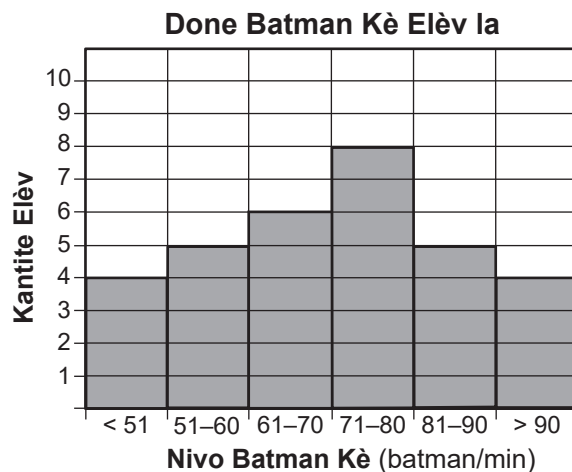
Chwazi ajan yo ka gen yon gwo enpak sou gwoès anpil popilasyon k ap viv nan yon zòn.



79 Idantifye *yon* ajan seleksyon ki kapab genyen yon enpak posib sou kantite moun ki nan divès popilasyon pengwen k ap viv nan Penensil Antatik la. [1]

Baze repons ou pou kesyon 80 an sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Yo te pran done batman kè yo nan men kèk elèv pandan rankont etid yo. Done yo parèt nan istogram ki pi ba a.



80 Bay *yon* yon fason done yo ta gen plis chans diferan si to batman yo te kolekte imedyatman apre klas jimnastik olye pou se pandan etid yo. [1]

Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 81 an sou kaye repons apa w genyen an.

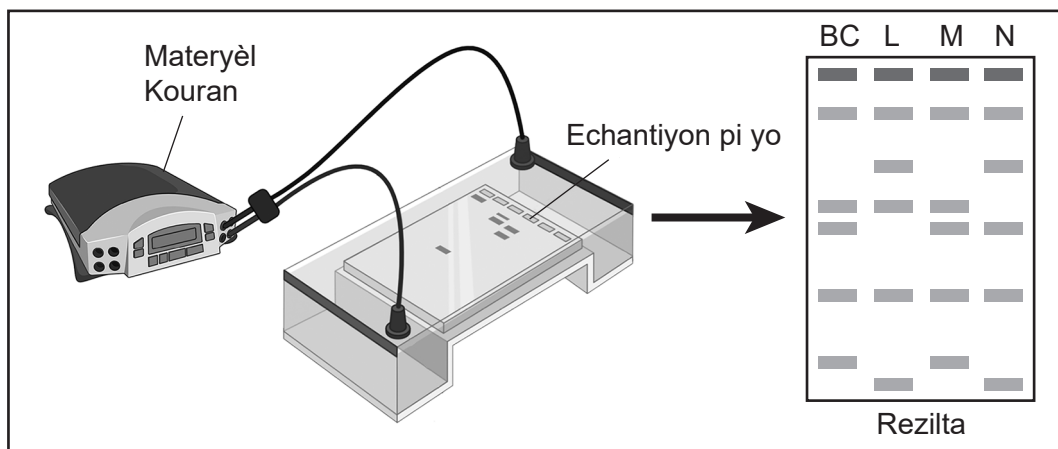
81 Penson tè nan Zile Galapagos yo manje grenn. Bèk pitit yo trè prèske menm gwosè bèk paran yo. Pi bon esplikasyon pou obsèvasyon sa a se

- (1) yon zwazo ki gen yon bèk ki piti anpil pral mouri
- (2) tanperati anviwònman an montre gwosè bèk la
- (3) se sèlman zwazo ki gen yon bèk piti ki kapab repwodui
- (4) se plis jèn yo ki montre gwosè bèk la

Baze repons ou yo pou kesyon 82 ak 83 a sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Yo te bay yon elèv devwa pou konnen kiyès nan twa espès plant (espès *L*, *M*, oswa *N*) ki te plis sanble ak *Botana curus* (*BC*).

Elèv la konpare yon segman materyèl jenetik ki soti nan chak espès lè l sèvi avèk pwosedi ki reprezante piba a.



Remak: Ou dwe ekri repons kesyon 82 a sou kaye repons apa w genyen an.

82 Yon konklizyon valab ki ka tire nan rezilta sa yo se

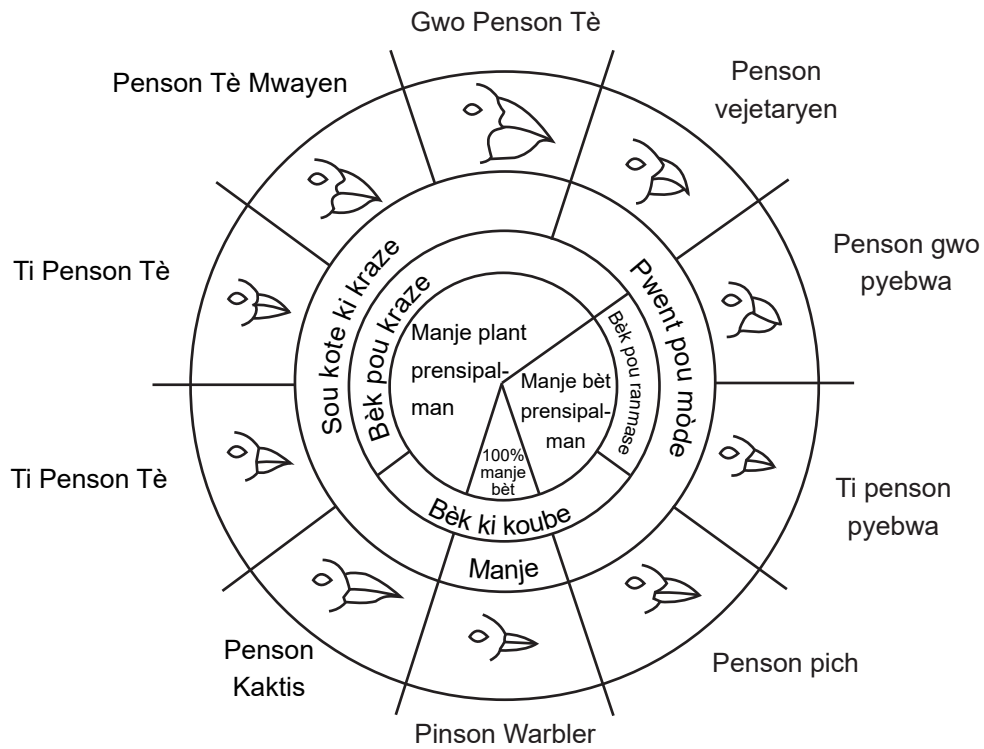
- (1) materyèl jenetik pa itil nan konnen relasyon evolisyonè yo
- (2) espès *M* gen plis rapò ak *BC*
- (3) espès *L* ak *N* gen plis rapò ak *BC*
- (4) *BC* pa gen rapò ak okenn nan espès yo

83 Idantifye yon lòt tè byochimik ki ta bay done pou sipòte kiyès nan twa espès plant yo ki gen plis rapò ak *Botana curus*. [1]

84 Pandan aktivite fizik, batman kè yon moun chanje. Chwazi *yon* sistèm kò, ki pa sikilatwa, ki ta patisipe nan kenbe omeyostazi, epi dekri *yon* chanjman ki ta rive nan sistèm sa a. [1]

Baze repons ou pou kesyon 85 lan sou dyagram ki anba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Varyasyon nan bèk penson zile Galapagos



85 Bay *yon* rezon ki fè li ta posib pou yon sèl zile sipòte popilasyon ti penson pye bwa ak penson tè bèk ki byen pwenti. [1]
