

ANVIWÒNMAN VIVAN

Vandredi, 14 Jen 2024 — 1:15 rive 4:15 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 ou ak non lekòl la ak lèt enprimri 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. 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 egzamen sa a. Ekri repons ou yo pou tout kesyon ki gen repons ochwa yo, ak pou kesyon ki nan Pati B-2 ak D, sou fèy repons apa a. Ekri repons ou yo pou tout kesyon pou bay repons lib yo dirèkteman nan ti liv 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 kesyon 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 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 epi-tou, ou pa t ni bay poul ni pran poul pou reponn nenpòt nan kesyon yo pandan egzamen an. Yo p ap aksepte fèy repons ou an si w pa siyen deklarasyon sa a.

Avi...

Ou dwe genyen yon kalkilatris kat (4) operasyon oubyen yon kalkilatris 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 ekspresyon ki pi byen konplete deklarasyon an oswa ki pi byen reponn kesyon an.

1 Nan yon selil animal, tout ti ògàn yo travay ansanm pou yo reyalize

- (1) fotosentèz
- (2) difizyon
- (3) pwosesis metabolik
- (4) konsèvasyon enfòmasyon

2 Yon gwoup 47,000 pyebwa ki grandi ansanm yo ki rele pepliyè fo-tranb lan, yo tout konekte ansanm ak yon sistèm rasin, se yon kalite pyebwa ki konsidere kòm òganis ki pi gwo sou tè a. Lè pyebwa yo ap deteryore, sa ka pouse yo soti nan rasin yo epi yo al kreye nouvo pyebwa. Chak pyebwa nan gwoup sa ta dwe gen

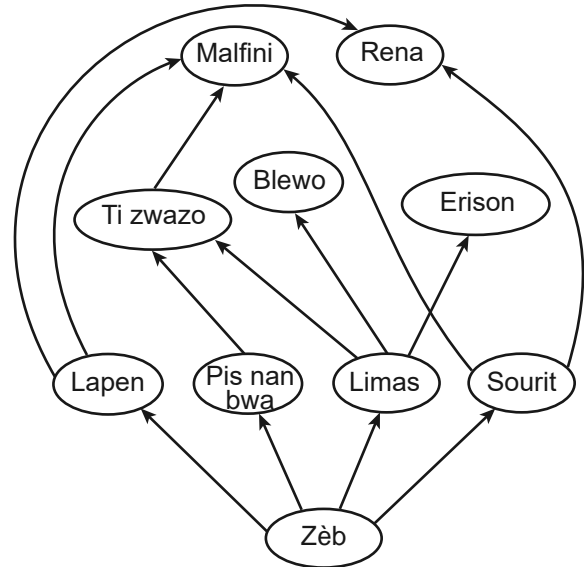
- (1) menm enfòmasyon jenetik, paske li pwodui san l pa bezwen yon lòt pyebwa
- (2) menm enfòmasyon jenetik, paske li pwodui gras ak èd yon lòt pyebwa
- (3) mwens materyèl jenetik, pwiske li pwodui apati selil rasin
- (4) yon seri jèn diferan ki met ansanm, pwiske li pwodui apati rasin diferan

3 Syantifik yo remake tisi diferan nan glann pwostat la, ògàn repwodiksyon yon gason, reyaji ak òmòn diferan. Tisi ki nan sant glann nan reyaji ak testostewòn e ògàn ki pa deyò glann nan reyaji ak estwojèn.

Selil ki se de rejyon pwostat la diferan kòmkiwa

- (1) selil ki nan sant yo pwodui plis estwojèn pase selil ki pa deyò yo
- (2) selil ki pa deyò yo gen anpil reseptè testostewòn
- (3) yo gen reseptè diferan sou manbràn selil yo
- (4) yo gen aranjman ADN diferan pou pwodiksyon òmòn yo

4 Transfè enèji nan yon ekosistèm natirèl reprezante nan dyagram ki pi ba a.



Ki fraz konsènan ekosistèm sa a ki bon?

- (1) Yon diminisyon kantite espès ki ladan l yo ta ka gen plis chans pou l deranje estabiltè ekosistèm sa a.
- (2) Pa t ap gen okenn enpak sou ekosistèm sa a si bakteri yo pa t jwe wòl yo.
- (3) Ekosistèm sa a manke òganis k ap pwodui.
- (4) Sanble gen plis rena pase lapen nan ekosistèm sa a.

5 Pwosesis pou fè diferans lan rive lè

- (1) de selil diferan, yon spèmatozoyid ak yon ovil met ansanm pou yo pwodui yon zigòt
- (2) gen kalite zigòt ki fòmè chak lè yon ovil ak yon spèmatozoyid met ansanm
- (3) kalite selil ak tisi diferan fòmè pandan anbriyon an ap devlope
- (4) gen de sèks diferan pami timoun yo, aprè yon spèmatozoyid ak yon ovil fin rankontre

6 Ki de sistèm nan kò moun ki travay ansanm pou bay glikoz pou selil nan kò a?

- (1) sistèm nève ak repwodiksyon
- (2) sistèm nève ak respirasyon
- (3) sistèm sikilasyon ak dijesyon
- (4) sistèm sikilasyon ak respirasyon

7 Tablo ki pi ba a gen ladan l fason yon òganis ki gen plizyè selil òganize. Ki ranje ki gen òganizasyon ki t ap pi plis?

Ranje	Òganizasyon
(1)	ògàn
(2)	tisi
(3)	ti ògàn
(4)	selil

8 Yo remake diyoksin, ki se yon toksin ki asosye ak dechè lè yo boule yon bagay ak kèk plastik, gen kapasite pou l deranje pwodiksyon gamèt nòminal kay fi. Gen plis posiblite pou diyoksin gen enpak sou

- (1) testikil ak pwodiksyon pwojestewòn
- (2) ovè ak pwodiksyon estwojèn
- (3) ADN nan nwayo spèmatozoyid yo
- (4) pankreya ak pwodiksyon ensilin

9 Yo remake yon jèn yo ki egziste sèlman nan yon sèl espès plant gen kapasite pou l kontwòle pwoteyin. Jèn sa a ta ka ogmante kantite pwoteyin nan lòt manje nan monn k ap devlope a. Metòd syantifik yo plis gen tandans itilize pou entegre jèn sa a nan yon seri pwodiksyon manje se

- (1) fason jèn yo fèt
- (2) elvaj selektif
- (3) repwodiksyon ki fèt ant de plant ak jèn sa a ak sa ki pa genyen l
- (4) elimine jèn ki limite pwodiksyon pwoteyin nan chak pwodiksyon manje endividyèl

10 Yon diminisyon predatè nan yon ekosistèm ki t ap lakòz yon ogmantasyon nan kantite èbivò. Ogmantasyon nan kantite èbivò t ap lakòz yon *diminisyon* nan

- | | |
|------------------|---------------|
| (1) bakteri | (3) konsomatè |
| (2) bèt yo chase | (4) prodiktè |

11 Femèl lyon an ak bebe lyon ki parèt pi ba a gen menm karakteristik.



Sous: Kids Discover

Pou kèk enfòmasyon jenetik nan femèl lyon an parèt nan bebe lyon an, enfòmasyon jenetik ki nan manman an dwe te

- (1) kopye epi egziste nan ovil femèl lyon an
- (2) met ansanm ak enfòmasyon jenetik yon lòt femèl lyon
- (3) gen mwaye nan ADN nan ki twouve l nan spèmatozoyid papa a
- (4) ka kreye anzim pou pwodui tout glisid ki kay manman an

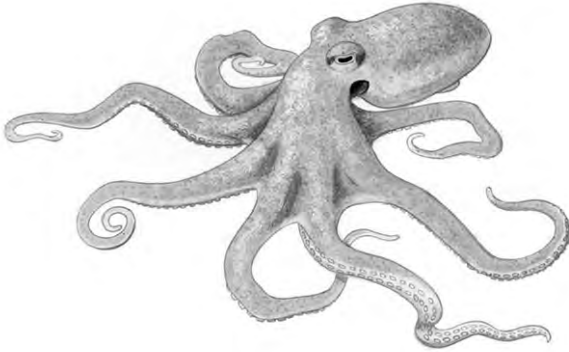
12 Ki deklarasyon ki pi byen dekri wòl esansyèl plasenta a?

- (1) Meyoz la fèt nan plasenta, ki pèmèt devlopman ak liberasyon ovil yo.
- (2) San ki sot nan kò manman an ak fetis la melanje ak plasenta, pou l bay nitriman ak oksijèn
- (3) Plasenta filtre toksin ak eleman chimik ki reprezante danje nan san manman an, pou ka pa ka al jwenn fetis la.
- (4) Echanj oksijèn ak diyoksib kabòn ant manman an ak fetis k ap devlope nan plasenta a.

13 Òganis yo konsève establite yo nan yon anvivònman k ap chanje. Pou yo fè sa a, yo fè yon seri etap pou adaptasyon. Pwosesis pou fè adaptasyon sa yo fè referans ak

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) respirasyon selilè | (3) seleksyon natirèl |
| (2) transpò aktif | (4) ekilib dinamik |

- 14 Yon espès chat wouj viv nan fon dlo lanmè kote nivo oksijèn yo ba. Chak wouj sa yo gen pwoteyin byen presi nan san yo ki pèmèt plis oksijèn efikas transpòte pase sa ki nan sa k ap viv sou dlo yo.



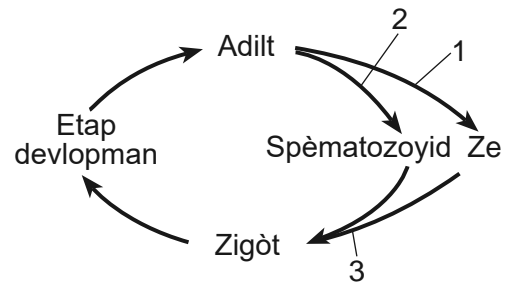
Sous: <http://www.fisheat.it/octopus-octopus-vulgaris/>

Ki fraz ki pi byen eksplike prezans pwoteyin sa yo ki nan chak-t wouj k ap viv nan fon dlo lanmè a?

- (1) Deplasman pou ale nan dlo ki pi cho epi ki mwens fon te pèmèt pwodiksyon pwoteyin presi yo.
 - (2) Chat wouj yo te gen pwoteyin presi ki te ka chape ak repwodi nan fon lanmè a epi pase karakteristik la bay jenerasyon k ap vini yo.
 - (3) Lè kèk chat wouj te ale nan dlo ki pi fon, yo te bezwen pwodui nouvo pwoteyin pou san yo ka transpòte plis oksijèn.
 - (4) Chanjman rive nan selil ki nan kò chat wouj la, sa ki fè pwoteyin presi pwodui epi pase yo nan lòt pitit k ap vini yo.
- 15 Fason tisi yo fèt devlope antanke teknoloji ki t ap itilize tisi ki grandi nan laboratwa pou ranplase pati nan kò moun ki malad oswa andomaje, tankou kè ak ren yo. Pou yo ka konstwi nouvo pati nan kò a, premye bagay syantifik yo t ap fè se
- (1) ranje molekil yo dirèkteman kòm tisi ki ka fè sistèm nan kò a
 - (2) kreye ti ògàn epi itilize ti ògàn pou devlope ògàn
 - (3) kreye sistèm nan kò a pou yo ka devlope ti ògàn pou fè grèf
 - (4) fè selil grandi pou devlope tisi epi apre sa fè tisi sa yo grandi pou fòm ògàn

- 16 Moun ki gen maladi ki rele mikosidivoz la gen yon kantite anzim dijestif nan ti trip yo ki diminye. Li esansyèl pou yo pran medikaman k ap ogmante anzim yo pou yo ka pa fè malnitrisyon. Anzim sa yo se yon enpòtan nan pwosesis dijesyon an paske
- (1) yo kraze manje yo pou nitriman yo ka absòbe epi fè travay yo
 - (2) yo gen vitamin ak lòt nitriman ki nesesè pou yon rejim ki ekilibre
 - (3) yo pèmèt moun nan met ansanm molekil ki laj, ki pa òganik
 - (4) yo se eleman ki kreye glisid ak lòt molekil ki gen nitriman

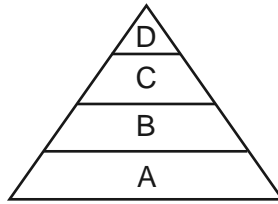
- 17 Imaj pi ba a montre etap nan pwosesis repwodiksyon an.



Ki fraz konsènan etap nan pwosesis repwodiksyon sa a ki bon?

- (1) Chanjman ki fèt pandan pwosesis 1 ak 2 a p ap transfere nan pitit yo
 - (2) Kopi egzakt paran yo kreye, sa ki mennen nan yon popilasyon ki stab.
 - (3) Aranjman ak rasanbleman jèn yo fèt, sa ki mennen nan yon nouvo konbinezon jèn yo.
 - (4) Twa pwosesis sa yo pèmèt vin gen pitit ki gen de fwa mwens enfòmasyon jèn pase sa ki majè yo.
- 18 Operasyon grèf se lè yo pran yon bon ren nan kò yon moun met nan kò yon lòt. Souvan kò a ap pwodui eleman ki pa mache ak grèf ògàn sa a. Sistèm ki plis enplike yon fason dirèk nan atake grèf ren an se
- (1) sistèm pou retire dechè nan kò a
 - (2) sistèm nè
 - (3) sistèm sikilasyon
 - (4) sistèm defans kò a

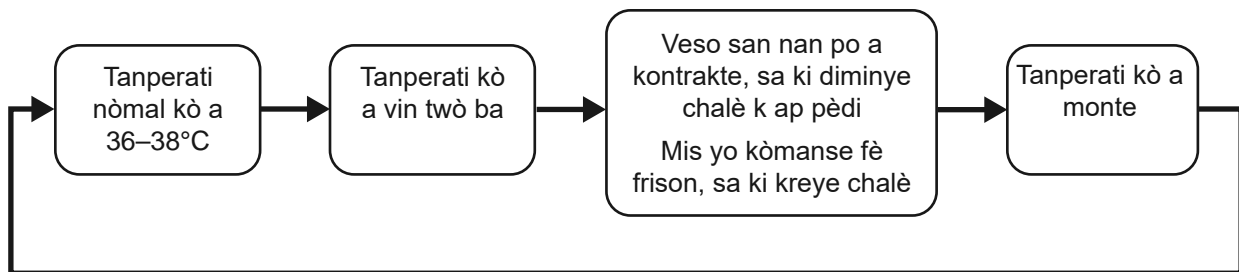
19 Imaj ki pi ba a montre yon piramid enèji pou yon ekosistèm forè. Kat nivo yo (A-D) reprezante diferan kalite òganis nan ekosistèm nan.



Ki nimewo kolòn nan tablo a ki gen kat ekspresyon ki byen idantifye kalite òganis ki gen plis chans pou yo ta jwenn nan chak nan kat nivo piramid la?

Nivo Piramid	Kalite Òganis			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	kanivò	kanivò	etewotwòf	pwodiktè
C	etewotwòf	kanivò	ototwòf	kanivò
B	pwodiktè	èbivò	èbivò	èbivò
A	èbivò	pwodiktè	pwodiktè	etewotwòf

20 Dyagram ki pi ba a montre enfòmasyon konsènan kontwòl tanperati kò moun.



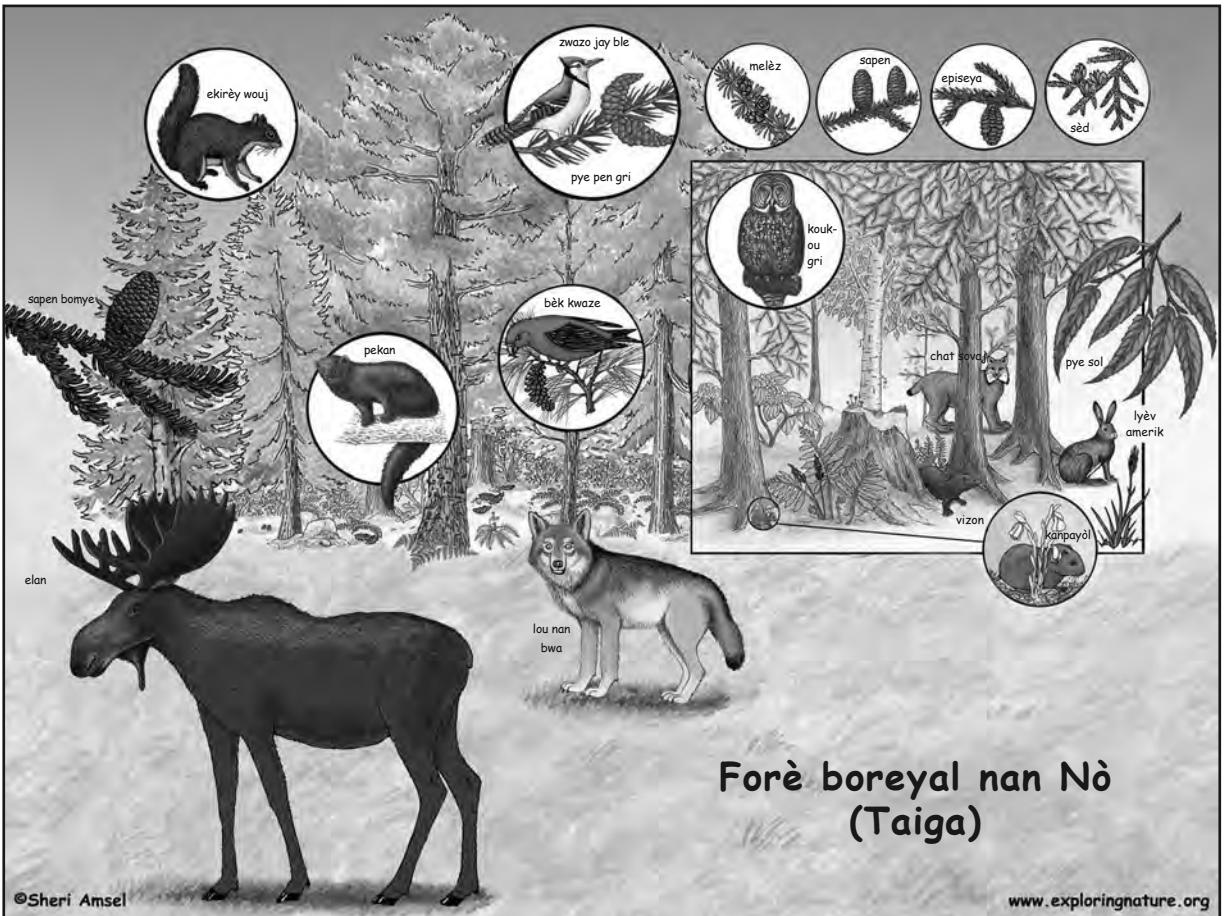
Evènman sa yo ka pi byen dekri kòm yon egzanzp

- (1) yon mwayen repons ki konsève ekilib
- (2) yon pwosesis ki kontwole kominikasyon selil yo
- (3) yon repons sistèm defans kò a pou ogmante batman kè a
- (4) yon sistèm nan kò a ki kontwole pwodiksyon òmòn

21 Dènnye rapò World Wildlife Federation nan montre te gen yon diminyon 60% nan kantite bèt sovaj yo pandan yon tikras plis pase 40 an. Rezon ki ka plis lakòz diminyon sa a se te

- (1) bèt yo ki repwodi san pwoblèm
- (2) destriksyon anpil anviwònman natirèl
- (3) lwa sou pwoteksyon anviwònman yo te vote
- (4) espès endijèn yo te vin mete nan anviwònman natirèl yo

22 Imaj ki pi ba a montre yon anviwònman nan mòn Adirondak yo.

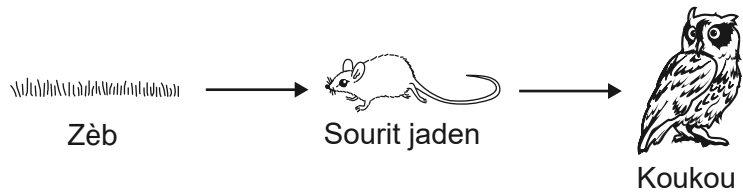


Sous: <https://www.exploringnature.org/db/view/1709>

Yon eleman fizik nan anviwònman sa a se

- (1) pH tè kote pyebwa yo grandi a
- (2) kantite sèf ki nan laj pou yo fè pitit
- (3) espès zèb ki diferan ki egziste
- (4) ekilib ant chasè ak bèt yo chase yo

23 Imaj ki pi ba a montre yon pati nan yon chèn alimantè



Yon elèv te obsève koukou k ap chase sourit nan yon jaden. Kèk eleman chimik nan dechè koukou yo te disponib pou rasin zèb yo absòbe yo akòz aksyon

- (1) ototwòf yo
- (2) kanivò yo
- (3) èbivò yo
- (4) bakteri yo

24 Ki de ekspresyon ki se pwosesis ki diferan youn ak lòt?

- (1) nitrisyon ototwòf ak fotosentèz
- (2) repwodiksyon ki pa bezwen mal ak femèl ak klonaj
- (3) dijesyon ak sentèz
- (4) seleksyon natirèl ak evolisyon

25 Ki aktivite moun fè ki t ap plis fini ak resous limite yo?

- (1) resiklaj aliminyòm ak papyè
- (2) pwoteksyon anviwònman natirèl bèt sovaj yo
- (3) ogmantasyon popilasyon an ki pa kontwole
- (4) kontwòl ki diminye polisyon izin yo lakòz

26 Makak se yon espès senj An jeneral yo repwodu lè mal ak femèl met ansanm, men, nan mwa janvyè 2018 la, syantifik yo te pran yon sèl selil nan kò a pou yo fè kopi de bebe makak.



Sous: <https://www.sciencenews.org/article/baby-macaques-primates-clones-dolly-sheep>

Makak yo jenetikman

- (1) sanble youn ak lòt, men yo diferan de kote selil nan kò a soti a
- (2) diferan youn ak lòt, men yo menm ak kote selil nan kò a soti a
- (3) sanble youn ak lòt ak kote selil nan kò a soti a
- (4) diferan youn ak lòt, men yo menm ak kote selil nan kò a soti a

27 Kisa bagay ki ta rive ki t ap gen gwo chans pou lakòz yon gwo diminyon konsantrasyon oksijèn nan yon lak dlo dous?

- (1) kantite pwason ki diminye
- (2) ogmantasyon nan kantite plant yo
- (3) ogmantasyon nan byodivèsite
- (4) tanperati dlo a bese

28 Syantifik yo modifye papay pou yo fè l vin gen rezistans kont viris tach anilè a e pou yo diminye kantite tan yo pran pou yo mi. Modifikasyon sa yo

- (1) ka fè papay yo pran twòp tan pou yo mi, e sa ka fè moun pèdi lajan
- (2) pase nan nenpòt òganis ki manje yo, sa ki fè òganis la vin ka reziste kont viris la
- (3) se egzanp itilizasyon teknoloji nan domèn agrikilti pou ogmante randman agrikòl yo
- (4) ta fè viris tach anilè a gaye nan tout anviwònman an

29 Moun ki pran vaksen yo pwoteje kont maladi paske kò yo gen tandans

- (1) pwodui antikò kont maladi byen presi
- (2) konbine antijèn kont mikwòb ki bay maladi
- (3) pwodui mwens globil blan lè gen enfeksyon
- (4) kreye plis anzim pou reyaji ak mikwòb yo

30 Yon espès gèp predatè vin antre pou lite kont yon ensèk nuizib. Yon konsekans *negatif* ki posib akòz aksyon sa a sèke nouvo gèp predatè a ka

- (1) limite kantite ensèk nuizib
- (2) manje ensèk ki itil yo
- (3) deranje disponibilite mineral ki nan anviwònman an
- (4) lakòz yon ogmantasyon nan plant ki reziste ak eleman chimik pou detwi ensèk yo

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.

Baze repons ou pou kesyon 31 ak 32 yo sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Nivo Mèki nan Diferan Pwason ak Kalite Bèt Lanmè yo Manje

Fenomèn endistri a fè vin gen yon kantite mèki danjere ki anpile nan anviwònman nan dlo yo, sa gen ladan l nan tisi anpil espès pwason predatè. Kòm konsekans, anpil moun pè manje bèt ki sot nan lanmè. Lè mèki a nan yon nivo nou ka di ki wo, li ka bay pwoblèm pandan devlopman yon fetis ak lay timoun piti. Li ka gen enpak majè tou sou sante moun nan plizyè fason.

Sepandan, bèt lanmè yo se yon eleman enpòtan nan yon rejim ekilibre. Grès omega-3 ki nan bèt lanmè yo esansyèl pou sistèm sikilasyon an byen fonksyone. Yo enpòtan tou pou pi bon devlopman nan sèvo yon ti bebe ak sistèm nève.

Tablo ki pi ba a gen enfòmasyon konsènan nivo mèki nan plizyè kalite bèt lanmè yo.

Pwason ak Kalite Bèt Lanmè yo	Kontni Mèki (ppm/oz.)
Espadon	0.995
Makewo wa	0.73
Mori	0.11
Twit	0.07
Fletan	0.024
Tilapya	0.013
Ekrevis	0.009

Sous: Ki soti nan www.zmescience.com

31 dapre enfòmasyon yo bay la, ki fraz konsènan manje pwason ak bèt nan lanmè yo manje ki pi vrè?

- (1) Moun ta dwe evite manje bèt lanmè paske konsekans negatif mèki a gen sou bèt lanmè yo manje yo pi mal lontan pase nenpòt avantaj ki gen nan manje bèt ki sot nan lanmè. Menm ekrevis ak tilapya gen yon gwo kantite mèki.
- (2) Devlopman nòmal sistèm nève yon bebe mande pou manman an gen plis enkyetid anrapò ak manje bèt ki soti nan lanmè epi enkyete l mwens sou efè segondè gwo nivo mèki ki gen sou timoun nan.
- (3) Manje yon kèk espès bèt ki soti nan lanmè byen presi ka bay avantaj pou sante san efè segondè ki gen nan konsomasyon anpil mèki.
- (4) Li enpòtan pou fanm ansent gen yon rejim nòmal ki gen bèt ki sot nan lanmè, sa ki gen ladan l espadon, fletan, ak mori.

32 Ki fraz enfòmasyon yo bay konsènan nivo mèki ki gen nan bèt ki sot nan lanmè yo manje a pi byen kore?

- (1) Aktivite moun fè pa gen enpak sou nivo mèki ki gen nan espès pwason yo.
- (2) Jenerasyon k ap vini an ka sibi enpak chwa jenerasyon ki pase ak sa ki la yo fè.
- (3) Pwason ki manje plant yo gen pi gwo kantite mèki ki anpile.
- (4) Si moun sispann manje pwason, lè sa a nivo mèki ki nan pwason yo ap diminye.

33 Souri sotrèl yo manje eskòpyon ekòs, men, kontrèman ak lòt sourit, souri sotrèl yo, gwo pwazon ki nan eskòpyon an pa gen enpak sou yo. Syantifik yo remake sourit sa yo gen yon diferans nan asid amine ki nan reseptè doulè yo, sa ki lakòz reseptè a fonksyone yon fason diferan e l anpeche yo santi doulè pwazon vyolan eskòpyon an lakòz. Premye bagay ki te lakòz chanjman sa a nan fonksyon pwoteyin nan

- (1) baz molekil ki nan nwayo a
- (2) molekil grès ki nan manbràn sekil la
- (3) asid amine ki nan ADN nan
- (4) jèn ki nan pwoteyin nan

34 Gen kèk òganis k ap viv nan fon lanmè a ki ka jwenn enèji nan konpozisyon ki pa òganik ki vole sot nan van volkan yo. Yo ka itilize enèji sa a pou konbine konpozisyon òganik ki chaje ak enèji yo.

Ki ranje nan tablo ki pi ba a ki byen asosye yon òganis ki jwe menm wòl la nan anviwònman terès ak pwosesis ki enplike a?

Ranje	Òganis	Pwosesis
(1)	ti mamifè	respirasyon
(2)	zèb	fotosentèz
(3)	ti mamifè	fotosentèz
(4)	zèb	respirasyon

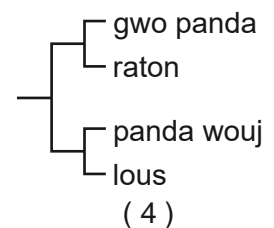
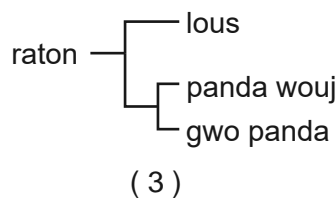
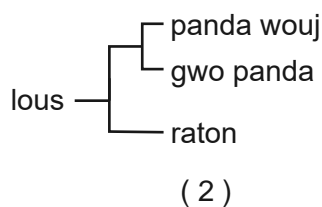
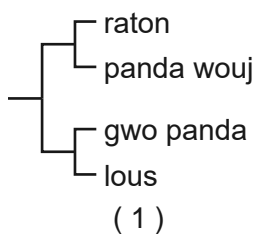
35 Syantifik yo gen enkyetid konsènan diminisyon nan kantite somon Atlantik ki nan kot lès Amerik Dinò akòz yo peche twòp epi akòz chanjman nan anviwònman repwodiksyon yo. Gen kèk konpayi ki devlope kèk kategori somon elvaj. Somon ki laj, ki grandi nan elvaj yo gen divèsite nan jèn yo ki limite lè nou konpare yo ak somon sovaj.

Ki ranje nan tablo ki pi ba a ki byen asosye enpak posib elvaj pwason genyen?

Ranje	Konsekans Negatif Elvaj Pwason	Konsekans Pozitif Elvaj Pwason
(1)	Vin pa gen byodivèsite pami pwason elvaj yo	Yo vin vann plis pwason, ki se yon bagay pou manje
(2)	Yo vin vann plis pwason, ki se yon bagay pou manje	Divèsite nan jèn somon yo ki limite
(3)	Vin pa gen byodivèsite pami pwason sovaj yo	Diminisyon nan kantite ki genyen
(4)	Ogmantasyon nan byodivèsite	Ogmantasyon nan gwosè popilasyon an




36 etid yo fè sou ADN montre lous ak raton vin sot nan yon ansyen kategori sa gen anviwon 50 milyon ane. Gwo panda yo sot nan yon ansyen kategori ki pi resan ki te menm fanmi ak lous. Panda wouj la sot nan yon ansyen kategori ki pi resan ki te menm fanmi ak raton.

Ki pyebwa evolisyon ki pi byen reprezante seri evènman sa yo?



37 Moun k ap fè rechèch k ap fè etid sou pis nan dlo (òganis tou zwit ki viv nan dlo dous yo) remake pis nan dlo yo toujou parèt menm jan, jan sa parèt nan tablo ki pi ba a.

Enpak Kalite Predatè yo Gen sou Aparans Pis Nan Dlo yo

Kalite predatè yo jwenn nan anviwònman pis nan dlo yo	Okenn Predatè	Pwason epinòch	Ensèk nan dlo
Aparans pis nan dlo (Pa trase nan echèl)			

Sous: <https://www.livescience.com/55297-how-water-fleas-grow-body-armor.html>

Si toule twa pis nan dlo sa yo gen menm jèn, ki fraz ki pi byen eksplike rezon twa pis nan dlo yo pa sanbe?

- (1) Yon modifikasyon ki annik fèt nan jèn yo rive nan pis nan dlo yo lè yo manje bagay ki diferan.
- (2) Predatè ki nan anviwònman pis nan dlo yo lakòz chanjman nan pis nan dlo a.
- (3) Jèn yo pa enplike nan aparans pis nan dlo sa yo.
- (4) Ekspresyon jèn ki nan pis nan dlo a ka sibi enfluyans predatè ki nan anviwònman yo.

Baze repons ou pou kesyon 38 ak 39 an sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Mitokondri ki soti nan papa

Toupatou yo te aksepte rezonman ki fè konnen moun pran mitokondri sèlman nan manman yo. Nan lane 2002, yon moun ki soufri fatig ak doulè nan mis te gen yon chanjman nan DNA ki responsab mikokondri a. Fason ADN manm fanmi an nan ranje a montre li pran mitokondri ki chanje a kot papa l. Depi 2002, yo te jwenn prèv lòt ka kote timoun pran mitokondri ki sibi chanjman kot papa yo.

38 dekouvèt yo fè ki montre moun ka pran mitokondri kot papa yo eksplike nosyon ki fè konnen

- (1) kesyon pa jije reyalite sous yo
- (2) eksperyans san kontwòl pa bon
- (3) eksplikasyon syantifik yo se esè yo ye e yo ka chanje
- (4) Pwogrè ki fèt nan domèn teknoloji a anjeneral fè teyori syantifik yo pa valab

39 Eksplikasyon ki pi posib yo bay pou rezon kifè timoun ki eritye mitokondri ki sibi chanjman yo soufri fatig ak doulè nan mis se paske mitokondri yo pa rive

- (1) bay antijèn ki nesèsè pou lite kont ADN ki sibi chanjman yo
- (2) kontwòle transpò nitriman nan selil mis yo
- (3) konbine amidon mis yo bezwen
- (4) lage ase enèji pou selil yo fonksyone yon fason ki nòmal

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

Koulèv biman yo se yon espès anvayisan ki nan Pak Nasyonal Everglades la. Nan ane 2010, te gen yon moman ki ra kote "li te fè frèt anpil", e abitan yo te swete sa t ap elimine bèt nuizib yo ki te soti nan rejyon cho ann Azi. Te gen anviwon 40% jiska 90% koulèv fredri a te touye. Pwiske se pa t tout koulèv yo fredri a te touye, koulèv ki fè pati gwoup koulèv nan Everglades yo ka pa menm ak koulèv ki fè pati gwoup ki te egziste anvan nan lane 2010 yo.



Sous: Associated Press, 18 Dawout, 2017

- 40 Ki fraz ki pi byen dekri sa ki ka lakòz chanjman ki ka egziste nan gwoup koulèv ki egziste nan moman an?
- (1) Espès koulèv yo te bezwen jèn ki ka pèmèt yo tolere fredri, e yo te parèt anvan 2010 gras ak chanjman rapid.
 - (2) Fredri a te sèvi kòm yon ajan seleksyon, e yon pi gwo pousantaj koulèv ki egziste jodi a ka sipòte fredri.
 - (3) Anpil koulèv pa t ka repwodui pandan gwo fredri a e yo pa t ka transfere jèn ki pèmèt yo tolere fredri a.
 - (4) Pa gen okenn chanjman nan gwoup la, e si gen yon gwo fredri konsa ki rive ankò, 40-90% koulèv yo t ap mouri.
- 41 Koulèv ki nan anviwònman natirèl yo souvan manje gwo bèt e yo pa re-manje ankò pandan plizyè semèn. Nan Florida Everglades, sous manje yo se souvan mamifè ki piti ak zwazo. Yo ka dekri gwoup gwo koulèv ki gen nan moman an nan Florid antanke yon espès
- (1) k ap mouri fasil si pa gen manje ki apwopriye nan anviwònman yo a
 - (2) k ap devlope nouvo ògàn dijestif ki nesèsè pou yo reyisi nan Florida Everglades
 - (3) ogmante sèlman paske ti bèt yo repwodui tèlman rapid, sa fè yo bay yon sous manje ki pa gen limit
 - (4) gentan reyisi adapte yo ak yon anviwònman yo pa abitye pa mwayen seleksyon natirèl
-

Baze repons ou yo pou kesyon 42 ak 43 a sou enfòmasyon ak foto ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

Pekan

Pekan se mamifè ki prefere viv nan zòn forè. Peka yo manje nwa, ti fwi, ak pòm, ansanm ak ti mamifè ak zwazo. Yo se youn nan kèk òganis ki rive touye ak manje bèt ki rele pòkepik la. Pòkepik se gwo wonjè ki gen epin file, oswa pikan, ki kouvri pifò kò yo. Peka yo pa gen okenn ènmi natirèl. Pifò peka yo mouri akòz machin frape yo oswa yo pran yo nan pyèj. Gwoup la sibi enpak negatif tou akòz eksplwatasyon forè ak konstriksyon wout yo.



Sous: www.massaudubon.org

- 42 Sa pa gen twò lontan, yo adopte nouvo règleman ki gen enpak sou moun k ap mete pyèj pou peka yo. Ki aksyon ki t ap petèt lakoz yon ogmantasyon nan kantite peka ki genyen yo?
- (1) retire tout règleman konsènan pyèj pou peka yo
 - (2) ogmante kote yo pèmèt moun mete pyèj pou peka yo
 - (3) chanje sezon pou moun trape peka soti nan 46 desann nan 30 jou
 - (4) diminye pri pèmi ki nesèsè pou moun chase peka
- 43 Moun sibi enpak yon fason negatif ki gen rapò ak anviwònman peka yo ap viv yo. Yon anviwònman ki sibi modifikasyon oswa ki chanje
- (1) p ap janm ka retounen jan l te ye a oswa vin stab ankò
 - (2) an jeneral ka retounen jan l te ye a tikras pa tikras jiskaske l vin stab apre anpil tan
 - (3) pa ka janm retounen jan l te a ankò, sof si gen yon diminisyon nan byodivèsite a
 - (4) an jeneral ka retounen jan anviwònman an te ye a byen rapid
-

Pati B-2

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

Enstriksyon (44-55): Pou kesyon ki gen repons ochwa yo, ekri sou fèy repons apa ou *nimewo* chwa ki, nan sa yo bay yo, pi byen konplete chak deklarasyon, oswa ki pi byen reponn chak kesyon. Pou tout lòt kesyon ki nan pati sa a, swiv enstriksyon yo bay nan kesyon an epi ekri repons ou yo nan espas yo bay nan ti liv egzamen sa a.

Sevi ak enfomasyon ki anba la a, epi ak sa ou konnen nan byoloji, pou reponn kesyon 44 ak 48.

Parazit Papiyon Monak

Papiyon monak yo nan pwoblèm! Gwoup yo diminye rapid nan dènnye ane ki sot pase yo akòz plizè eleman, sa gen ladan l akòz yo pèdi anviwònman yo, chanjman klima a, ak maladi parazit lakòz.

Pou yo mennen ankòt sou fason pou yo anpeche yo kontinye diminye, gen kòt syantifik ki etidye yon parazit ki souvan enfekte ak febli lav monak la (cheni). Lav la manje eleman repwodiksyon parazit yo pandan y ap manje asklepyad. Kou l rive nan trip cheni a, gen kèk eleman repwodiksyon ki ka gen enpak sou selil nan trip la e ki ka repwodui.

Syantifik yo rasanble echantiyon parazit nan kat rejyon nan Amerik Dinò kote monak yo ap viv. Yo jwenn kat kalite parazit diferan. Syantifik yo fè kopi chak nan kat varyasyon parazit yo pou yo ka jwenn ase pou yo fè tès ak lav monak la.

Lav monak la manje plant asklepyad. De kalite asklepyad monak yo manje se asklepyad ki grandi nan dlo (swamp milkweed, SM) ak asklepyad twopikal (tropical milkweed, TM). Toude plant yo gen eleman chimik yo konnen sou non kadenolid, men asklepyad twopikal la gen plis nan eleman chimik sa yo. Eleman chimik sa yo absòbe nan tisi lav la pandan y ap manje asklepyad. Kadenolid yo bay lav la kèk rezistans ak enfeksyon parazit lakòz.

Syantifik yo fè eksperyans pou gade fason mal parazit sa yo lakòz ka sibi enpak akòz kantite kadenolid nan de kalite asklepyad yo.

Lav monak la te divize an plizyè gwoup. Chak gwoup te manje de kalite asklepyad epi yo te ekspoze ak youn nan kat parazit kopi yo: E-1, E-11, F-3, oswa F-13.

Objektif jeneral tès la se te pou gade si se te kalite kopi parazit la oswa kalite plant lav la te manje a ki t ap gen pi gwo enpak sou pousantaj papiyon ki vin enfekte yo.

Chif ki nan tablo ki pi ba a montre rezilta syantifik yo te jwenn.

Enfeksyon ki Baze sou Kalite Plant ki Bay Manje ak Kopi Parazit

Kopi Parazit Kote Lav yo te Ye a	Pousantaj Lav Ki Manje Asklepyad Twopikal (TM) ki Vin Enfekte	Pousantaj Lav Ki Manje Asklepyad Ki Grandi Nan Dlo (SM) ki Vin Enfekte
E-1	83	100
E-11	88	92
F-3	75	100
F-13	86	100

Enstriksyon (44–45): Itilize enfòmasyon yo bay nan tablo enfòmasyon an, fè yon grafik ki gen trè nan kare yo bay la, suiv enstriksyon ki pi ba yo.

44 Fè yon echèl apwopriye sou aks ki make “Pousantaj Lav Monak ki Enfekte” a. [1]

45 Fè yon grafik ki gen trè nan kare yo bay la pandan w ap suiv enstriksyon ki pi ba yo. [1]

- Fè yon trè vètikal kote yo bay pou sa nan kare a pou w reprezante rezilta pou chak kopi parazit pou lav ki te manje asklepyad twopikal la (TM) kote ki make TM yo.

Bare trè TM yo an nwa, jan w wè l la a:



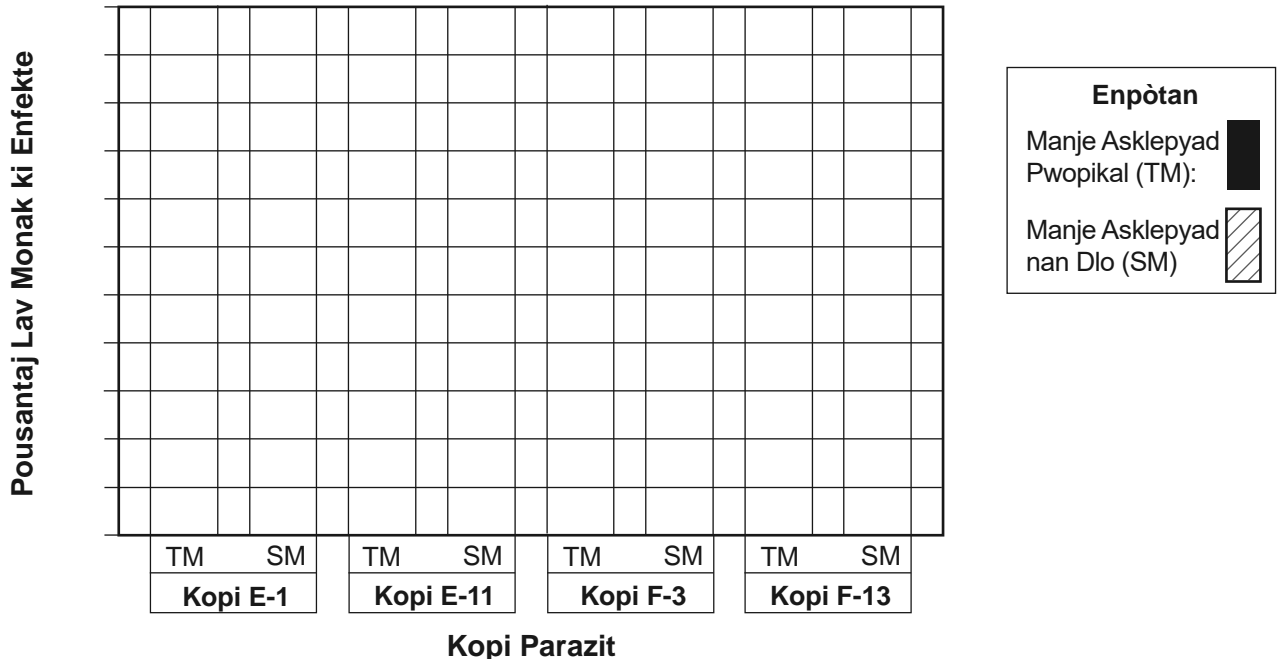
- Fè yon trè vètikal kote yo bay pou sa nan kare a pou w reprezante rezilta pou chak kopi parazit pou lav ki te manje asklepyad ki grandi nan dlo (SM) kote ki make SM yo.

Bare trè yo ak liy dyagonal, jan w wè l la a:



44–45

Enfeksyon ki Baze sou Kalite Plant ki Bay Manje ak Kopi Parazit



46 Di si kalite asklepyad kav la manje a te fè yon diferans pou si lav yo vin enfekte oswa l pa vin enfekte. Bay eksplikasyon ki kore repons ou a. [1]

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

47 Ki ranje nan tablo ki pi ba a ki byen idantifye pousantaj mwayèn enfeksyon lav ki te manje asklepyad twopikal yo ak pousantaj mwayèn enfeksyon lav ki te manje asklepyad ki grandi nan dlo a.

Ranje	Pousantaj Mwayen Ki Enfekte ki Te Manje Asklepyad Twopikal (TM)	Pousantaj Mwayen Ki Enfekte ki Te Manje Asklepyad Ki Grandi nan Dlo (TM)
(1)	75	92
(2)	88	100
(3)	83	98
(4)	98	83

48 dekri fason rezilta eksperyans lan te ka diferan si yo te met chak ti eleman repwodiksyon nan kopi parazit F-13 yo sou fèy asklepyad yo, kontrèman ak kantite eleman repwodiksyon yo mete sou fèy yo pou twa lòt kopi yo. [1]

Baze repons ou pou kesyon 49 ak 51 an sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Krapo ki fè glas: Li fè glas men l toujou vivan

Krapo ki nan bwa a gen yon gwo kapasite pou l chape anba ivè a nan yon eta ki fè glas. Ti moso glas ki touche krapo a ka fè likid ki nan kòl vin fè glas. Pifò mouvman dlo a deplase soti nan selil yo ak nan twou ki nan kò l yo, kote yo tounen glas ki solid. Selil li yo pwoteje kont dezidratasyon ak glas gras ak efè antijèl selil yo ki absòbe yon kantite sik ki vrèman anpil. Lè krapo sa yo fè glas, yo sispann respire, kè yo sispann bat, e yo vin nan yon eta kote yo pa gen vi ki ka dire plizyè mwa. Nan prentan, glas la fon sou krapo yo, e sik ki twòp la soti nan selil yo. Krapo yo kontinye ak aktivite nòmal yo nan mwens pase 24 èdtan.



Sous: <https://www.anchoragepress.com/>

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

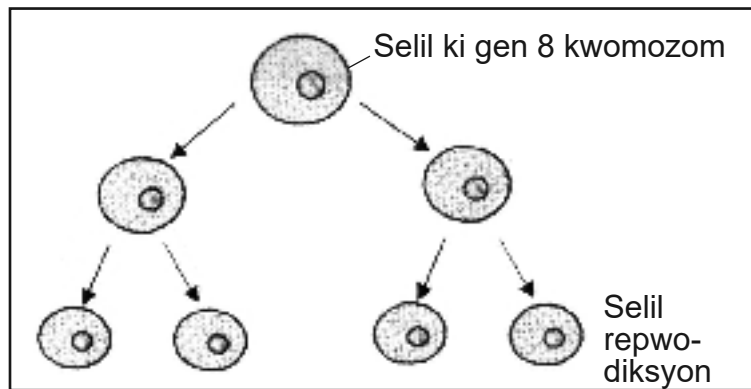
- 49 Fason sistèm kò krapo nan bwa yo reponn ak ti moso glas ki touche l nan ivè a ansanm ak kondisyon yo nan prentan ka pi byen eksplike pa mwayen
- (1) diferans selil ki gen matirite nan kò yo pandan devlopman
 - (2) yon reyaksyon selil yo ak kondisyon anviwònman an k ap chanje
 - (3) degradasyon anzim nan dlo a pandan krapo a vin fè glas
 - (4) yon reyaksyon sistèm defans li ak nivo sik ki twòp yo

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

- 50 Ki kesyon syantifik ki ta ka mennan nan yon ankèt pou ede yo gade ki sa ki pouse glas ki sou krapo yo fonn nan prentan an?
- (1) Èske glas ki sou krapo yo fonn si tanperati lè a rete piba pase lè l fè glas pandan tout ivè a?
 - (2) Èske chanjman nan limyè jounen an oswa chalè a lakòz glas ki sou krapo yo fonn?
 - (3) Èske krapo yo grangou lè yo fè glas?
 - (4) Èske pwa krapo a chanje apre l fin fè glas?

- 51 Idantifye *yon* sistèm ki egziste nan selil krapo sa yo ki jwe yon wòl nan pèmèt dlo soti rapid epi absòbe yon gwo konsantrasyon sik. Eksplike repons ou a. [1]
-
-
-

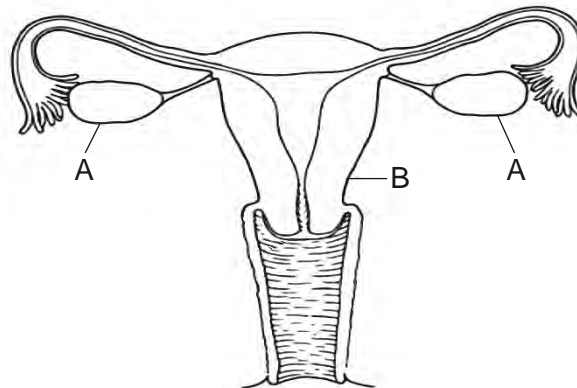
52 Yon pwosis selil ki pwodui selil repwodiksyon nan mouch yo jwenn nan fwi reprezante nan dyagram ki pi ba a.



Dapre enfòmasyon ki nan dyagram nan, konbyen kwomozom k ap prezan nan chak selil repwodiksyon mouch yo jwenn nan fwi? [1]

_____ **kwomozom**

53 Modèl ki pi ba a reprezante sistèm repwodiksyon kay yon fanm.



Dekri wòl sistèm A ak B yo jwe nan repwodiksyon pitit. [1]

A: _____

B: _____

Baze repons ou yo pou kesyon 54 ak 55 lan sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Yon elèv mete kat tib pou fè eksperyans diferan nan yon benmari ki 37°C, tanperati kò moun. Men ki sa ki nan tib pou fè eksperyans yo. De ladan yo gen anzim moun.

Tib Pou Fè Eksperyans	Sa ki ladan l
1	vyann moulen, dlo, anzim dijasyon pwoteyin
2	pen, dlo, anzim dijasyon amidon
3	vyann moulen, dlo
4	pen, dlo

Aprè 15 minit, elèv la teste sa k nan chak tib pou l gade si gen asid amine ak glikoz. Rezilta l jwenn yo parèt nan tablo ki pi ba a.

Nimewo Tib Pou Fè Eksperyans	Kritè pou Asid Amine	Kritè pou Glikoz
1	pozitif	negatif
2	negatif	pozitif
3	negatif	negatif
4	negatif	negatif

54 Dekri rezilta elèv la t ap plis gen chans jwenn si l fè menm eksperyans lan ankò men l mete tib pou fè eksperyans yo nan yon beny cho ki a 65°C pandan 15 minit Eksplike repons ou a. [1]

55 Idantifye objektif Tib Pou Fè Eksperyans 3 ak 4 nan eksperyans sa a. Eksplike repons ou a. [1]

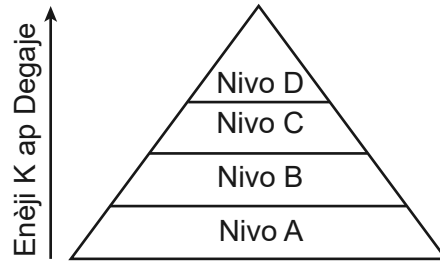
Pati C

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

Enstriksyon (56–72): Ekri repons ou yo nan espas ki deziyen pou sa nan ti liv egzamen sa a.

Sevi ak enfomasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 56 jiska 57 yo.

Pwosis fotosentèz la responsab pou l bay enèji ki nesesè pou konsève pifò ekosistèm ki sou tè a. Dyagram ki pi ba a reprezante enèji k ap degaje a.



56 Idantifye sous enèji pou yon ekosistèm epi dekri fason li transfere sot nan yon nivo nan sistèm nan pou al nan lòt la. [1]

Tablo ki pi ba a se yon rezime konplè kantite atom ki nan molekil yo itilize e ki pwodui pandan pwosis fotosentèz la.

Kalite Atom	Kantite Atom ki nan Molekil yo Itilize Pou Fotosentèz	Kantite Atom ki nan Molekil Fotosentèz Pwodui
Kabòn (C)	6	6
Idwojèn (H)	12	12
Oksijèn (O)	18	18

57 Yon elèv di yo pa genyen oswa pèdi okenn matyè pandan fotosentèz la. Itilize detay ki nan done a pou w ide sa a. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 58 rive 61 an sou enfòmasyon ak tablo ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

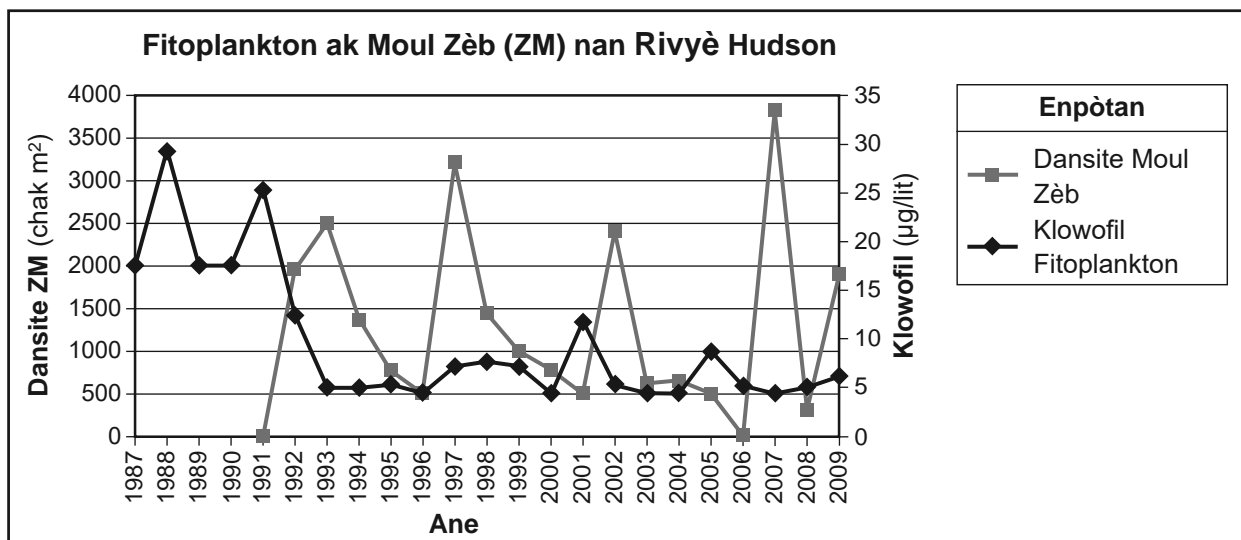
Moul ki Gen Menm Chema Bèt Ki Rele Zèb la Sou Yo Nan Rivyè Hudson

Moun k ap fè rechèch yo ap kontwole enpak moun ki gen chema zèb sou yo ki nan Rivyè Hudson nan. Moul zèb yo se ti bèt ki piti, ki viv nan dlo, ki sanble ak paloud, ki te rive Ozetazini nan bato kago soti nan Ewòp pou ale nan Gran Lak nan ane 1980 yo. Pwiske kouran dlo yo konekte Rivè Hudson ak Gran Lak, moul zèb yo gaye nan Rivyè Hudson dis 1991. Moul zèb yo ka pwodui yon milyon ze pa ane, epi lav yo soti anvan y al kole sou bagay ki di.

Moul yo manje lè yo filtre dlo nan ògàn respiratwa yo epi yo elimine limon, yo rele fitoplankton ak bèt yo ka wè nan mikwoskòp yo. Disi fen ane 1992, san yon predatè, moul zèb yo depase tout lòt konsomatè rivyè a. Yo filtre yon kantite dlo ki egal ak tout dlo ki nan rivè a chak youn jiska kat jou pandan ete a, pou yo elimine manje ak oksijè ki disparèt. Moun zèb yo bay pwoblèm lè yo bouche tiyo dlo yo epi yo andomaje bato, waf, aparèy pou bay siyal, ak lòt sistèm.

Graf 1 ki pi ba a reprezante done moun k ap fè rechèch yo. Nivo fitoplankton yo te baze sou done konsènan klowofil ki ladan yo.

Graf 1



Sous: Ki soti nan www.caryinstitute.org

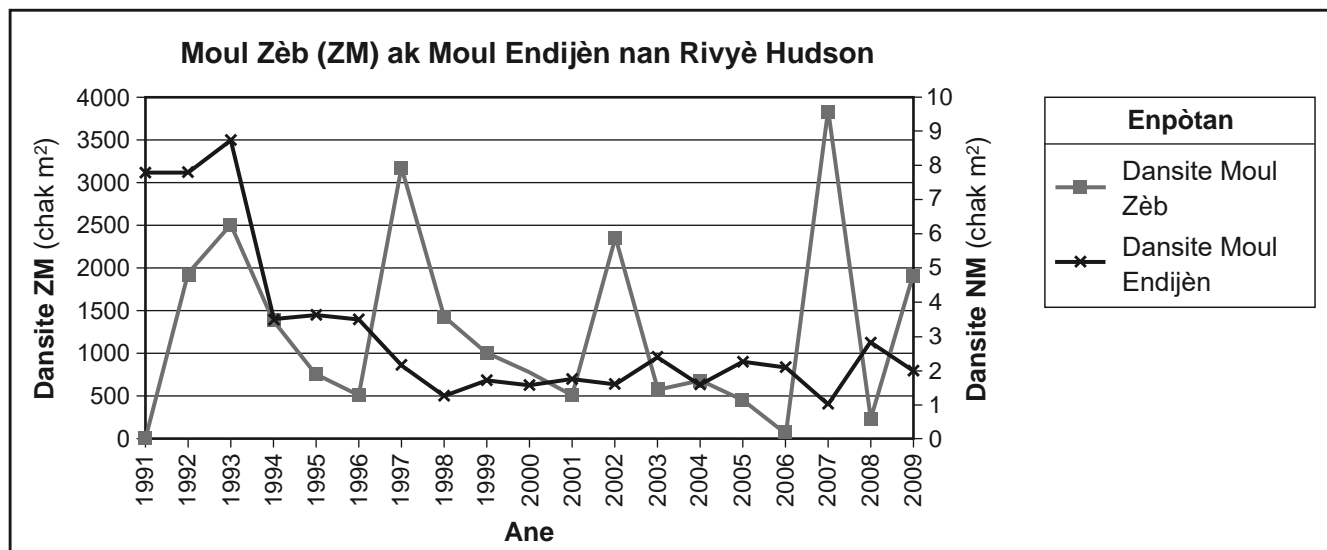
58 Bay yon rezon ki fè moul zèb yo ta ka reyisi gaye nan tout rivyè ak lak Ozetazini yo. [1]

59 Yon elèv te di kou moul zèb yo gaye nan Rivyè Hudson nan, gwoup moul zèb la t ap gen enpak sou chèn alimantè yo lè yo diminye kantite manje ki disponib pou popilasyon konsomatè endijèn yo. Eksplike fason done ki nan graf 1 an ta ka sèvi pou kore sa elèv la di a. [1]

60 Olye pou yo diminye manje ki diminye pou popilasyon endijèn nan, bay *yon konsekans negatif* ki rive lè yo pa kite moul zèb yo nan Gran Lak. [1]

Graf ki pi ba a montre chanjman nan de gwoup moul nan Rivyè Hudson nan.

Graf 2



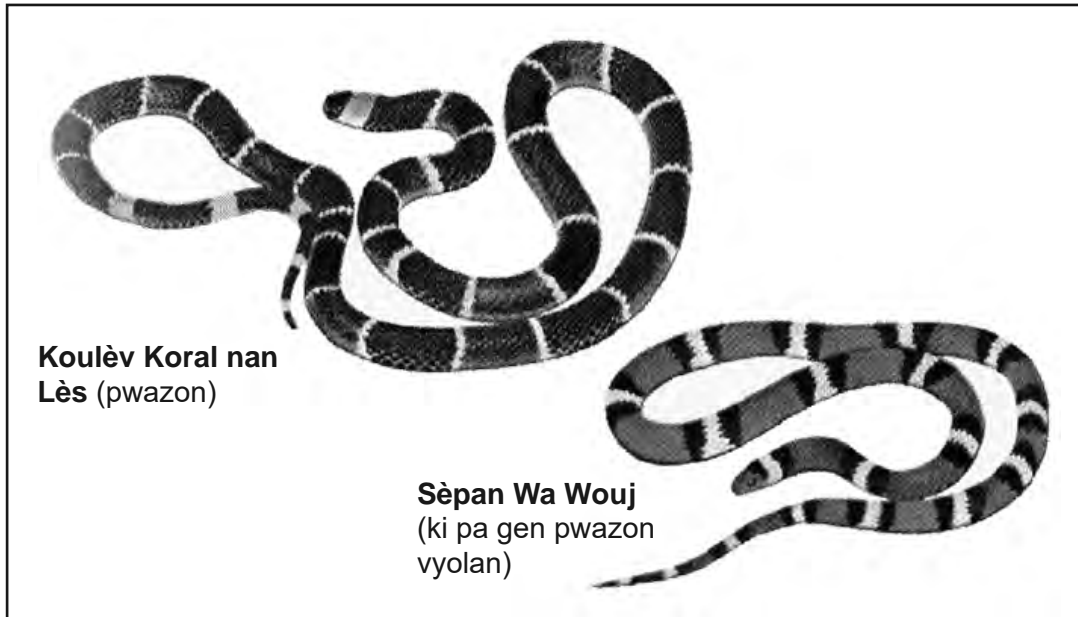
Sous: Ki soti nan www.caryinstitute.org

61 Moul endijèn ak moul zèb jwe menm wòl nan domèn ekolojik. Bay *yon rezon* pou tandans done ki nan Graf 2 a reprezante. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 62 ak 63 a sou enfòmasyon ak imaj ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

Imitasyon kay Koulèv

Imitasyon se resanblans ki evolye ant de espès. Koulèv wa ki wouj la imite koulèv koral nan Lès la. Koulèv wa a evolye ak bann wouj, jòn, ak nwa ki fè l sanble anpil ak koulèv koral ki gen pwazon vyolan an. Nan kèk rejyon, yo jwenn toude koulèv yo ansanm e yo manje menm òganis pou manje.



Sous: https://www.petmd.com/sites/default/files/coral_snake.gif

62 Eksplike fason imitasyon an se yon avantaj pou espès koulèv wa a. [1]

63 Di ki fason gwoup koulèv wa yo ka chanje tank tan ap pase *san* koulèv koral ki nan zòn kote y ap viv la. Eksplike repons ou a. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 64 ak 65 la sou pasaj ki pi ba a ak sou konesans ou nan byoloji.

Predatè nan Adirondack

Pou yo ka gen kontwòl kantite sèf yo, yon gwoup anviwònman pwopoze pou yo retounen ak gwo predatè yo, tankou lyon nan mòn, nan Adirondacks. Kòyèt yo se yo menm ki plis chase sèf, sitou sa ki malad ak sa ki jèn yo. Moun ki opoze ak pwopozisyon an kwè popilasyon sèf nan Adirondack yo anba kontwòl kòyèt, lachas, move ivè, ak pwojè amenajman tèritwa yo. Yo poze kesyon tou sou kapasite lyon nan mòn yo pou yo rive chape nan anviwònman Adirondack nan moman an.

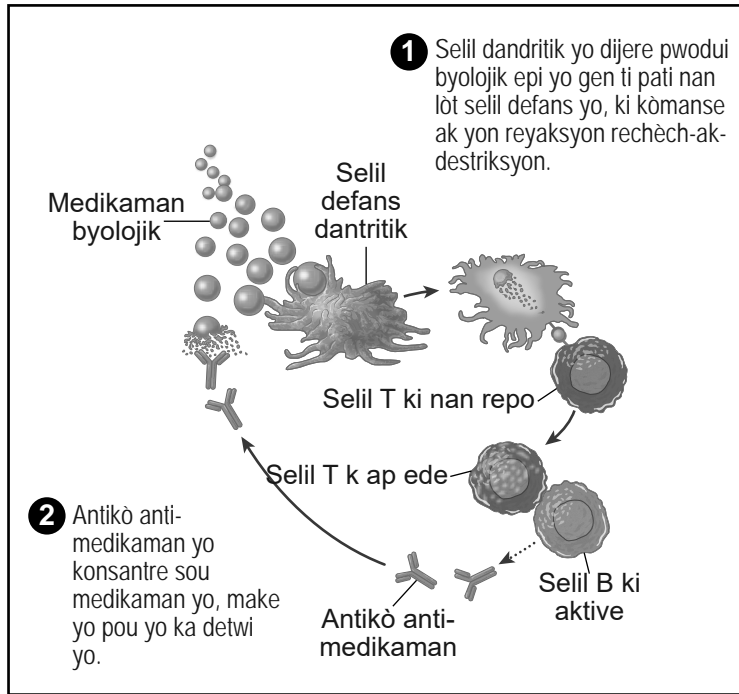
64 Dekri *yon* rezilta posib ki rive lè yo vin ak lyon nan mòn yo nan Adirondack yo. [1]

65 Eksplike fason pwojè amenajman tèritwa ta ka diminye nan kantite sèf ki gen nan Adirondack yo. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 66 ak 68 an sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Pwodui Byolojik

Dènnye medikaman pou geri maladi ki touye moun tankou kansè, maladi ki atake sistèm defans moun, ak maladi kè yo rele pwodui byolojik. Pwodui byolojik yo se medikaman ki imite fason pwoteyin reyaji natirèlman. Yo enjekte pwodui byolojik sa yo nan kò pasyan yo. Sa pa gen lontan depi doktè yo remake medikaman sa yo pa mache pou kèk pasyan. Yo devlope modèl ki pi ba yo pou eksplike rezon ki fè medikaman yo pa efikas nan ka jiska 50% pasyan yo.



Sous: Adapte dapre *Scientific American*, Janvyè 2018

66 Dapre enfòmasyon ki nan modèl la, eksplike rezon ki fè medikaman byolojik yo pa efikas pou kèk moun. [1]

67 Eksplike rezon ki fè medikaman yo pi efikas nan ka pasyan yo dekouvri ki fè SIDA. [1]

68 Pou yo ka kreye medikaman ki byolojik, doktè te fè eksperyans kote yo kouvri medikaman byolojik ak yon eleman nan vaksen sentetik (SVP). SVP sa a chanje fason sistèm defans lan reponn ak eleman medikaman lè l bloke pwodiksyon antikò antidwòg yo.

Eksplike poukisa yon moun ta dwe toujou pwoteje kont patojèn lè l fin ekspoze ak SVP sa yo. [1]

Baze repons ou yo pou kesyon 69 ak 71 lan sou enfòmasyon ki pi ba yo ak sou konesans ou nan byoloji.

Plant yo Rebondi nan Basen Chesapeake la

Vejetasyon nan Basen Chesapeake la, sa gen ladan l zèb lanmè ak plan dlo dous yo, se yon eleman enpòtan nan ekosistèm nan zòn bò lanmè a. Zòn sa yo sèvi kòm kote yo grandi jèn pwason ak envètebre, kote ki gen dlo pwòp, e ki stabilize bò lanmè yo lè yo anpeche ewozyon.

Nan ane 1950, popilasyon lèzòm te ogmante anpil nan zòn kote basen an ye a. Pandan ogmantasyon an ap kontinye, vil ak fèm yo te lage yon gwo kantite konbinezon nitwojèn ak lòt nitriman nan dlo a. Nitriman sa yo te gen yon enpak ki pozitif anpil sou devlopman ti òganis yo ka wè ak mikwoskòp, tankou limon ak plankton, nan Basen an. Pandan limon yo kontinye grandi sou dlo a, devlopman plant ki pi konplike k ap viv kote ki pi fon nan Basen an vin diminye.

Nan ane 1980 yo, règleman eta ak federal yo te pase e yo te limite kantite nitriman ki ta ka egziste nan kouran dlo yo ki soti nan fèm ak nan izin tretman dlo ki fin itilize. Kòm rezilta, plant ki anba dlo yo ap grandi kounye a nan Basen an, e gen yon gwo diminisyon nan kantite konbinezon nitwojèn ki prezan nan dlo a.

69 Bay *yon* rezon posib ki fè limon grandi rapid nan Basen an ki lakòz kantite plant ki anba dlo ki pi konplike yo diminye. [1]

70 Eksplike *yon* mwayen presi kote chanjman sot nan plant ki pi konplike pou al nan limon ka deranje chèn alimantè nan rejyon Basen an. [1]

71 Pou w ka konnen ki nitriman ki gen pi gwo enpak sou limon yo k ap grandi twòp, gen plizyè kalite done yo te rasanble. Idantifye *yon* kalite prèv moun k ap fè rechèch yo t ap chèche pou kore konklizyon ki fè konnen konbinezon nitwojèn responsab devlopman limon yo. [1]

Moustik se ensèk ki mòde ki ka fè moun santi yo malalèz e ki ka bay moun maladi. Pou yo ka eseye pran kontwòl moustik yo, syantifik yo te itilize radyasyon pou evite mal yo pwodui spèmatozoyid ki fonksyone.



Sous: <https://www.orkin.com/other/mosquitoes>

72 Eksplike fason yo ka pran kontwòl moustik yo gras ak pwosedi sa a. [1]

Pati D

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

Enstriksyon (73–85): Pou kesyon ki gen repons ochwa yo, ekri sou fèy repons apa ou *nimewo* chwa ki, nan sa yo bay yo, pi byen konplete chak deklarasyon, oswa ki pi byen reponn chak kesyon. Pou tout lòt kesyon ki nan pati sa a, swiv enstriksyon yo bay nan kesyon an epi ekri repons ou yo nan espas yo bay nan ti liv egzamen sa a.

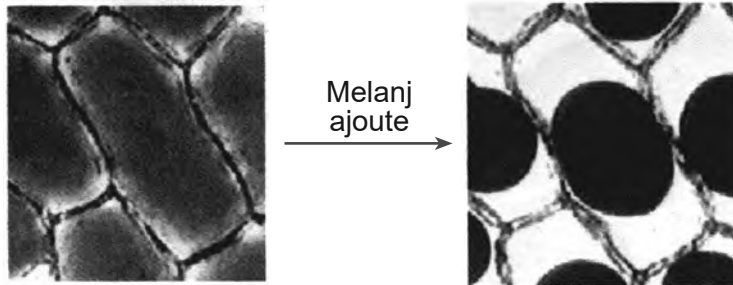
Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 73 la sou fèy repons apa ou.

73 Apre yon elèv fin fè egzèsis deyò a nan yon jounen fredyè, li remake dwèt li pa t frèt menm jan yo te ye lè l te kòmanse a. Yon eksplikasyon posib pou fenomèn sa a se t ap paske fè egzèsis

- (1) fè moun swe plis, sa ki fè kò a vin frèt
- (2) ogmante sikilasyon san an, sa ki lakòz moun nan santi pati nan kò a vin pi cho
- (3) ogmante vitès respirasyon an pou retire dechè
- (4) diminye kantite enèji ki nesesè, pou dwèt yo ka pi cho

Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 74 la sou fèy repons apa ou.

74 Dyagram ki pi ba a reprezante chanjman nan kèk selil zonyon wouj yo obsève ak yon mikwoskòp konpoze apre yo fin ajoute yon melanj espesyal.



Ki fraz ki pi byen eksplike chanjman yo obsève yo?

- (1) Yo ajoute dlo yo pirifye lè yo bouyi la ak sa yo koupe a epi difizyon lakòz dlo a soti nan selil zonyon yo.
- (2) Yo ajoute melanj dlo ak sèl ak sa yo koupe a e transfè aktif la lakòz dlo a soti nan selil zonyon yo.
- (3) Yo ajoute dlo yo pirifye lè yo bouyi la ak sa yo koupe a epi transfè aktif lakòz dlo a soti nan selil zonyon yo.
- (4) Yo ajoute melanj dlo ak sèl ak sa yo koupe a e difizyon lakòz dlo a soti nan selil zonyon yo.

Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 75 la sou fèy repons apa ou.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 75 la.

Yon mèt kay te obsève diferan kalite zwazo k ap manje nan yon veso yo ranpli ak plizyè kalite manje.

75 Vin gen plis konpetisyon pou manje a lè de zwazo gen menm

- (1) anzim
- (2) nich
- (3) anviwònman natirèl
- (4) ekosistèm

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 76 jiska 77 yo.

Pou yo demontre kèk nan etap nan analiz ADN nan, yo te bay yon elèv de bann papye ak kote yo te ekri sekans ADN ki gen yon sèl branch sou yo. Imaj ki pi ba a montre de bann yo.

Bann 1: TTACCGGATTACCCGATTACCGGATAATCTCCGGATATCCGTT

Bann 2: TTAGGCTTAAGCTAATGGCCTAATAGTTAATACGGTAATACAT

Elèv la koupe ant C ak G nan chak sekans CCGG ki an gri yo nan bann 1 epi ant A yo nan sekans ki TAAT ki an gri nan bann 2 a. Toude gwoup pati nan ADN yo te anranje sou yon modèl papye jèl.

Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 76 la sou fèy repons apa ou.

76 Rezilta kalite analiz ADN sa a souvan itilize pou ede yo konnen

- (1) si de òganis gen menm molekil glisid ladan yo
- (2) kantite molekil ADN ki nan yon òganis
- (3) si kòd ADN pou sentèz molekil grès ki nan tout selil yon òganis
- (4) relasyon evolisyon ki gen ant de òganis espès diferan

77 Idantifye kalite molekil ki presi ki jwe wòl pou l koupe echantyon ADN yo. [1]

78 Nan eksperyans laboratwa *Kreye Koneksyon* an, pou eksperyans 1 an, elèv yo peze yon pensyo koke rad yo kantite fwa yo kapab pandan yon minit. Bay yon rezon byolojik ki fè selil mis yo "vin fatige" pandan dezyèm eksperyans lan. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 79 jiska 80 yo.

Yo te fè yon eksperyans pou mezire enpak egzèsis sou batman kè yon gwoup elèv segondè. Tablo ki pi ba a montre rezilta yo.

Tès Elèv la	Batman Kè Pandan Repo	Batman Kè Apre Egzèsis
1	70	92
2	52	87
3	80	118
4	72	104
5	60	96
6	66	124

79 Eksplike rezon ki fè batman kè pandan repo pou elèv sa yo *pa t* menm. [1]

80 Eksplike fason ogmantasyon batman kè a akòz egzèsis ede kò a kenbe ekilib li. [1]

Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 81 la sou fèy repons apa ou.

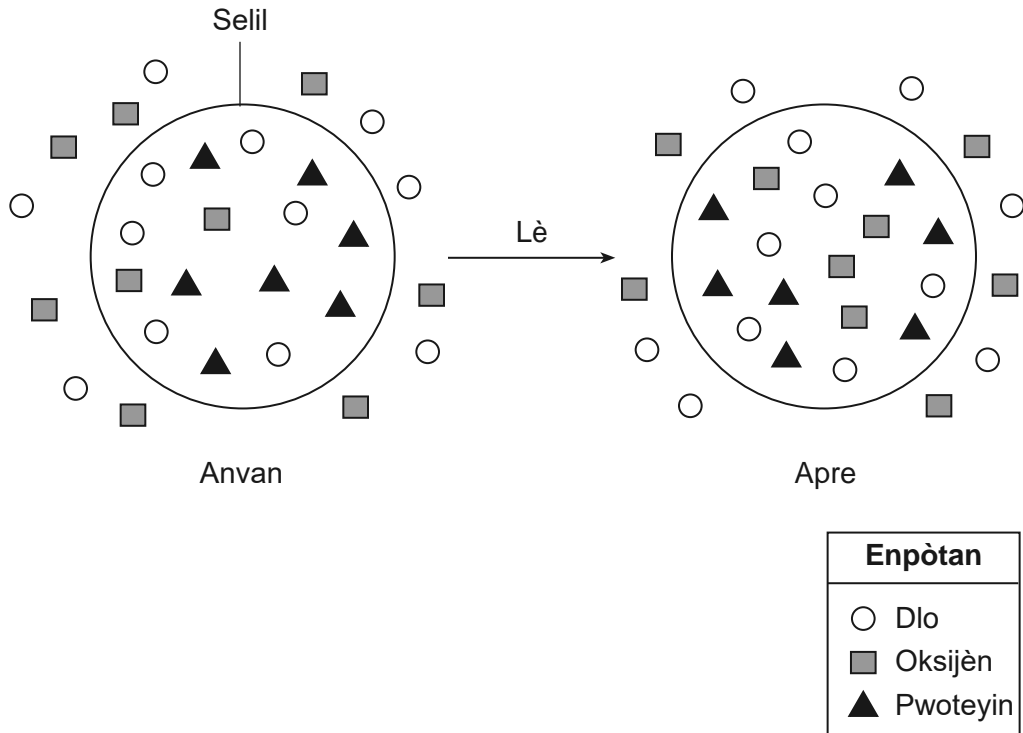
Pi ba a yo montre zouti elèv yo te itilize kòm modèl bèk penson pandan rechèch y ap fè sou *Bèk Penson* .



81 Ki nosyon ki enpòtan sou seleksyon natirèl bèk modèl sa yo reprezante?

- (1) ekilib dinamik
- (2) faktè limitasyon
- (3) anviwònman
- (4) varyasyon

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 82 jiska 83 yo. Dyagram nan montre chanjman nan distribisyon kèk molekil anndan ak deyò yon selil atifisyèl pandan yon peryòd.



Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 82 la sou fèy repons apa ou.

82 Chanjman nan distribisyon molekil oksijèn yo te plis fèt akoz

- | | |
|------------------------|--------------|
| (1) reseptè manbràn yo | (3) sentèz |
| (2) transpò aktif | (4) difizyon |

83 Bay *yon* rezon posib ki fè pwoteyin yo *pa t* soti nan selil la. [1]

84 Met sou adaptasyon bèk yo, idantifye *yon* karakteristik ki t ap ede peton yo sou yon zile pou yo reyisi fè konpetisyon, epi eksplike egzakteman rezon ki fè karakteristik sa t ap fè yo reyisi. [1]

85 Pandan yon ouragan, gen yon gwo kantite moso pyebwa, branch, ak lòt plant ki detwi bò lanmè sou yon zile. Kèk jou apre, menm ravaj la fèt bò lanmè sou yon lòt zile ki a kèk milyaj distans. Pami plant ki te nan dega a, te gen anviwon yon douzèn leza ki te endijèn ki te sot nan yon premye zile a, men espès yo pa t ap viv sou nouvo zile a. Te gen menm espès leza yo ki te viv la a e yo te rete pandan anpil ane.

Kou leza yo rive nan nouvo zile a, yo te jwenn manje ak lò bagay yo te bezwen pou yo viv.

Dekri *yon* fason presi leza ki fenk rive yo ka gen enpak sou popilasyon leza ki gentan t ap viv sou nouvo zile a. [1]
