

**ANVIWÒNMAN VIVAN****v202**

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 epitou, 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 kalkilatri kat (4) operasyon oubyen yon kalkilatri 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 Sistèm respiratwa yon elefan fonksyone nan yon fason ki sanble ak ki òganèl nan yon òganis yon sèl-selil?

- (1) manbràn selil
- (2) nwayo
- (3) vakyòl
- (4) klowoplas

2 Kapasite pou kenbe yon anviwònman ka *diminye* pa

- (1) kenbe divèsite biyolojik
- (2) ranplase mineral ki pèdi yo
- (3) retire òganis ki mouri yo
- (4) anpeche debwazman

3 Pitit yon espès zwazo yo rele woulo Ewopeyen an posede yon mekanis defans efikas. Lè yo santi yo menase pa predate yo, jèn zwazo yo vomi epi kouvri tèt yo ak yon likid ki gen move sant.



Woulo Ewopeyen

Sous: <http://www.hbw.com/species/>

Ki de (2) sistèm ki travay ansanm pou alète jèn zwazo yo sou danje epi ede pwodwi vomi a?

- (1) respiratwa ak ekskretè
- (2) sikilatwa ak iminitè
- (3) nève ak dijestif
- (4) repwodiktif ak miskilè

4 Yon *diminisyon* nan divèsite biyolojik yon ekosistèm anjeneral mennen nan

- (1) yon ogmantasyon nan popilasyon predate ak pwa yo
- (2) eliminasyon sik materyèl la
- (3) yon diminisyon nan establite
- (4) yon ogmantasyon nan ekilib dinamik

5 Sendwòm Down rive lè yon moun gen yon kopi sipleman tè kwomozòm 21. Materyèl jenetik sipleman tè sa a modifiye devlopman epi lakòz sendwòm Down. Anòmali jenetik sa a se yon egzanzp de

- (1) yon mitasyon
- (2) fètilizasyon
- (3) yon sibstitisyon
- (4) diferansyasyon

6 Pifò nan reyaksyon yo pa ki enèji ki soti nan idrat kabòn yo lage pou li ka itilize pa selil la pran plas nan

- (1) mitokondri yo
- (2) nwayo yo
- (3) ribozòm yo
- (4) vakyòl yo

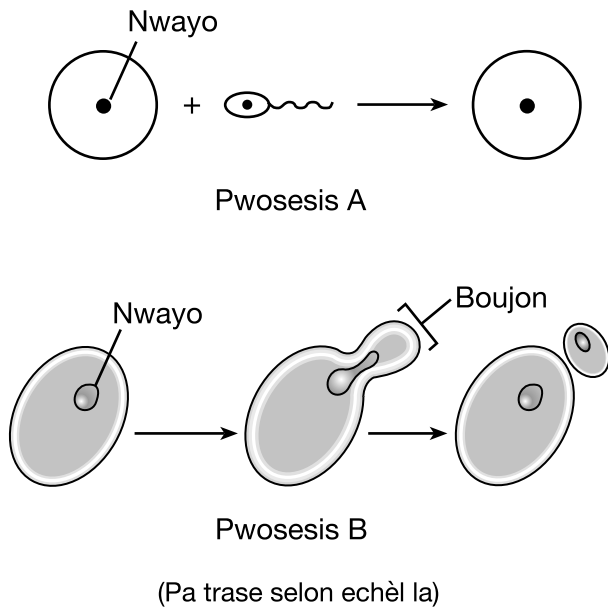
7 Ki aktivite imen ki pi byen reprezante yon metòd pou resikle eleman nitritif yo?

- (1) melanje pay gazon yo ak dechè legim pou pwodwi konpòs yo itilize pou fètalize jaden yo
- (2) ranmase epi mete pay gazon yo nan sachè plastik pou jete nan depotwa yo
- (3) kolekte dechè gazon ak jaden pou boule
- (4) netwaye yon zòn forè pou bay teren lib pou betay

8 Popilasyon lapen yo varye nan gwo avèk tan an. Yon ogmantasyon nan ki faktè ta ka gen chans anpeche popilasyon lapen an kontinye ogmante?

- (1) manje
- (2) patnè seksyèl yo
- (3) predate yo
- (4) pwa

9 Dyagram ki anba yo reprezante de (2) pwosesis repwodiksyon ke diferan òganis itilize.



Lè yo konpare ak òganis yo ki itilize pwosesis A, òganis yo ki itilize pwosesis B ta gen plis chans pwodwi pitit avèk

- (1) plis varyete konbinezon jenetik
- (2) mwens diferans jenetik
- (3) plis konbinezon jenetik
- (4) plis ADN nan chak nwayo

10 Yon altewofil te pase plizyè ane ap bati fòs miskilè li. Pitit fi li ki fenk fèt gen fòs nòmal pou yon ti bebe. Ki deklarasyon ki pi byen eksplike sityasyon sa a?

- (1) Yon pitit fi erite pi fò nan karakteristik li yo nan men manman l. Misk pitit fi a pa gen chans pou sanble ak pa papa l yo.
- (2) Madanm altewofil la pwobableman pa t leve pwa. Toude paran yo dwe gen karakteristik sa a anvan ti bebe a ka erite li.
- (3) Tibebe yo pa gen misk ki fò. Misk pitit fi a pral eksepsyonèlman fò nan kèk mwa.
- (4) Misk altewofil la ki devlope anpil yo soti nan fè egzèsis. Yon karakteristik tankou sa a pa pral erite.

11 Lè yo deranje li, skarabe bonbadye a kapab pwodwi ak lage yon espre pwodwi chimik cho ki irite ki soti nan ekstremitè kò li, jan yo montre nan foto ki anba a. Akòz de sa, pi fò bèt ki te fè eksperyans defans sa evite skarabe a alavni.



Sous: <http://www.bbc.com/news/uk-england-leeds-11959381>

Mekanis defans skarabe a devlope akòz

- (1) bezwen an pou yon pwoteksyon efikas kont lènmi li yo
- (2) konpetisyon ak predatè li yo
- (3) seleksyon natirèl sou plizyè jenerasyon
- (4) siksesyon ekolojik sou plizyè santèn ane

12 Rejè yon ògàn ki fèk transplante koze pa

- (1) sistèm iminitè a ki ap reyaji ak prezans ògàn lan
- (2) antibiyotik yo ki ankouraje sistèm iminitè a pou atake ògàn lan
- (3) eritaj maladi jenetik ki soti nan moun ki enfekte yo
- (4) devlopman selil kansè yo nan ògàn lan

13 Youn (1) nan pi gwo ak pi ansyen òganis sou Latè sitiye nan Forè Nasyonal Fishlake nan Utah. Pando se yon gwoup pyebwa aspen ki gen 80,000-ane ki kouvri 100 kawo tè. Malgre li sanble yon forè, analiz ADN plizyè nan “pyebwa yo” te konfime li se an reyalye jis yon (1) gwo òganis. Poutèt sa, “pyebwa yo” dwe te repwodwi

- (1) seksyèlman ak yo gen varyasyon jenetik
- (2) aseksyèlman ak yo gen varyasyon jenetik
- (3) seksyèlman ak yo jenetikman idantik
- (4) aseksyèlman ak yo jenetikman idantik

14 Yon jiraf femèl gen 62 kwomozòm nan chak nan selil po li yo.



Konbyen kwomozòm ki pral nan selil po pitit li?

- (1) 124
- (2) 62
- (3) 31
- (4) 30

15 Anpil mamifè femèl yo, tankou chen yo, akouche pòte ki gen plizyè pitit. Tout karakteristik ki deklare anba yo se adaptasyon repwodiktif femèl chen yo genyen paske yo akouche epi pran swen plizyè pitit an menm tan, *eksepte*

- (1) yon estrikti espesyalize pou devlopman entèn plizyè jèn
- (2) plizyè pè glann mamè ki bay lèt pou ti chen yo
- (3) ovè ki kapab libere anpil gamèt an menm tan pou fètilizasyon
- (4) yon pankreya ki pwodwi eksès ensilin pou deklanche liberasyon ze yo

16 Kòm nivo glikoz nan san yo ogmante, òmòn yo lage pou retounen nivo glikoz yo nan nòmal. Sa se yon egzanp de

- (1) yon maladi sistèm nève
- (2) sentèz antikò yo
- (3) yon estimilis ak yon repons
- (4) yon antijèn ak reyaksyon antikò

17 Jèn BRCA yo se jèn imen ki nòmalman travay pou ede rete selil kansè yo anvan yo ka fè kò a mal. Syantis yo te aprann ke moun ki erite yon fòm domaje yon jèn BRCA gen plis risk pou yo devlope kansè nan tete oswa nan ovè. Dekouvèt sa a se yon premye etap enpòtan nan

- (1) anpeche divizyon meyoitik san kontwòl selil yo nan imen yo
- (2) idantifye moun ki gen risk yo epi rekòmande tretman prevantif
- (3) kapab detekte tout jèn yo ki kontwole meyoz
- (4) ede elimine tout jèn BRCA yo

18 Nan imen yo, devlopman anbrionik pandan de (2) premye mwa yo pi sansib ak faktè anviwòmantal yo pase pandan mwa ki rete yo. Pi bon eksplikasyon pou deklarasyon sa a sèke

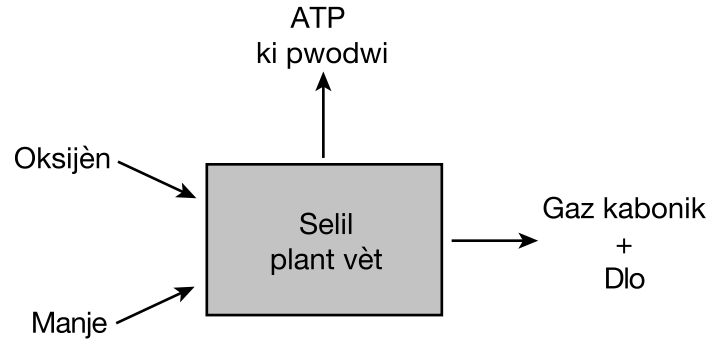
- (1) pandan de (2) premye mwa yo, ògàn yo ap fòme epi nenpòt chanjman etranj pandan divizyon selilè ka entèfere ak devlopman nòmal
- (2) jèn yo ki kontwole fonksyon devlopman sèlman pandan de (2) premye mwa devlopman yo
- (3) pa gen okenn chanjman ki rive nan yon fetis kap devlope apre dezyèm mwa a
- (4) devlopman ògàn pa afekte pa faktè anviwòmantal yo apre dezyèm mwa a

19 Yo kapab itilize modifikasyon jèn pou twoke yon jèn ke yo pa vle ak youn ki dezirab ki soti nan menm espès la. Ki deklarasyon ki pi byen eksplike poukisa yo pral jwenn jèn ki dezirab la nan tout selil yo ki soti nan selil ki modifiye jenetikman an?

- (1) Selil orijinal la pral repwodwi pa meyoz epi yon mitasyon pral rive.
- (2) ADN ki chanje nan selil modifiye a pral replike epi pase bay chak nouvo selil pandan mitoz.
- (3) Replikasyon ADN nan selil kò yo pral lakòz selil espèm ak ze yo ki gen jèn ki modifiye a.
- (4) Jèn dezirab la pral antre nan chak nouvo selil avèk itilizasyon anzim restriksyon yo.

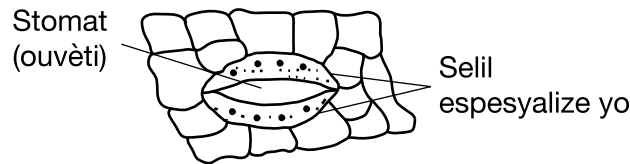
- 20 Ki sekans evènman yo ki pi byen reprezante siksesyon ekolojik?
- (1) Yon ekirèy manje glan, epi yon malfini manje ekirèy la.
  - (2) Gazon grandi sou yon din sab epi ti pyebwa ranplase li tou dousman.
  - (3) Apre anpil ane ap plante mayi nan menm jaden an, mineral ki prezan nan tè a fin itilize.
  - (4) Dekonpozisyon materyèl plant lage eleman nitritif yo, epi lòt plant itilize eleman nitritif sa yo.
- 21 Ki aktivite imen gen potansyèl pou afekte ekilib yon ekosistèm?
- (1) koupe detwa ti pyebwa fèy pèsistan epi sèvi avèk yo pou fè dekorasyon pou fèt fen dane yo
  - (2) sekle teren jwèt yo nan yon pak vil la
  - (3) lave yon machin ak yon netwayan ki baze sou detèjan
  - (4) vide yon akwaryòm ki gen anpil pwason plizyè espès ki pa natif nan yon lak lokal
- 22 Ki deklarasyon ki pi byen dekri yon echèk omeyostazi nan imen yo?
- (1) Lè aktivite nan yon moun ogmante, tanperati kò a monte epi moun lan swe.
  - (2) Kòm konsantrasyon nan gaz kabonik ogmante nan kò imen an, poumon yo kòmanse ekspilse plis gaz kabonik.
  - (3) Yon enfeksyon viral lakòz yon diminisyon nan kantite globil blan ki ap pwodwi nan kò a.
  - (4) Apre yon moun gen yon blesi, sèten chanjman chimik kòmanse pwosesis gerizon an.
- 23 Gen kèk konpayi jeni anviwònmanal ki dènyeman konsevwa “marekaj manifaktire” pou sèvi kòm izin tretman dlo ize natirèl. Itlizasyon kapasite òganis marekaj yo pou diminye dechè imen yo itilize okirans natirèl
- (1) sik eleman nitritif yo
  - (2) sik enèji yo
  - (3) faktè limite yo
  - (4) resous limite yo
- 24 Yon kolibri ka bezwen konsome jiska 50% nan pwa kò li nan sik chak jou, jis pou satisfè bezwen enèji li yo. Gen kèk nan enèji sa a ki estoke epi gen kèk ki itilize pou aktivite metabolik, men anpil nan enèji a
- (1) konvèti an asid amine ki nesèsè pou pwodiksyon lanmidon an
  - (2) lage kòm enèji chalè ki tounen nan anviwònman kolibri a
  - (3) chanje nan enèji radyan, ki ka itilize pa plant pou fotosentèz
  - (4) itilize pou fè sentèz konpoze inòrganik ki nesèsè pou respirasyon selilè
- 25 Devlopman dirab rive lè moun itilize resous yo san yo pa fin epuize yo. Ki aktivite imen ki pi bon egzanp devlopman dirab?
- (1) seche yon marekaj pou bati kay
  - (2) bichwon yo plante yon pyebwa pou chak grenn ki koupe
  - (3) sèvi avèk filè pou kenbe gwo kantite pwason byen vit
  - (4) bati santral elektrik ki boule chabon pou bay kouran
- 26 Lateng se yon enfeksyon po ki komen pami timoun ki gen laj lekòl. Byenke non an sijere ke se yon vè ki lakòz maladi a, li an reyalyte koze pa yon chanpiyon ki viv epi manje kouch ekstèn po a ki mouri. Relasyon ant lateng ak moun kapab dekri tankou
- (1) predatè/pwa
  - (2) predatè/ot
  - (3) parazit/pwa
  - (4) parazit/ot
- 27 Plant akile ki jenetikman idantik yo te kiltive nan diferan altitud. Menm si konpozisyon jenetik yo te idantik, plant yo te grandi wotè diferan. Yon
- (1) eksplikasyon posib pou diferan wotè plant yo nan chak altitud se
  - (1) ekspresyon jèn te enfluyanse pa anviwònman an
  - (2) jèn yo te mite lè plant yo te kiltive nan elevasyon ki pi wo yo
  - (3) kwomozòm yo ogmante nan kantite ak chanjman elevasyon
  - (4) sekans baz ADN yo te chanje nan diferan altitud yo

28 Ki pwosesis byolojik ki reprezante nan dyagram ki anba la a?



- (1) fotosentèz
- (2) respirasyon
- (3) dijasyon
- (4) replikasyon

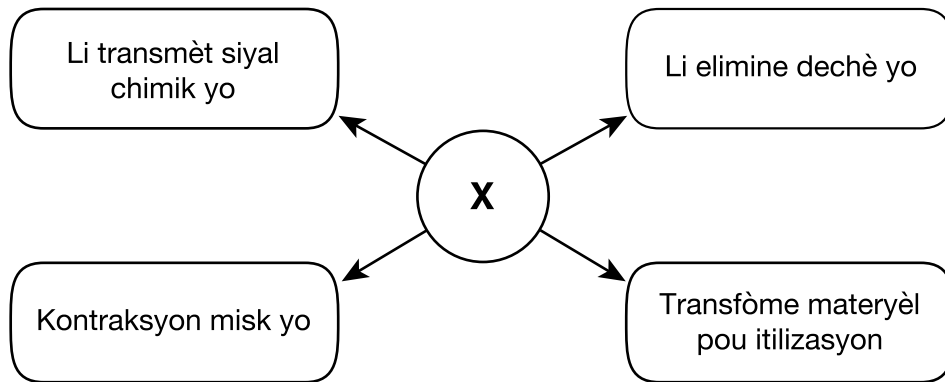
29 Dyagram ki anba la a montre selil plant espesyalize yo ki kontwòle ouvèti yo rele stomat yo.



Fonksyon apwopriye selil sa yo enpòtan anpil pou sivi plant lan paske yo kontwòle

- (1) to glikoz itilize pa selil rasin yo
- (2) absòpsyon limyè solèy la pa selil fèy yo
- (3) pwodwi fotosentèz yo nan tij la
- (4) echanj gaz nan fèy yo

30 Sibstans X dirèkteman bay enèji pou divès fonksyon lavi, jan yo montre nan dyagram ki anba la a.



Ki sibstans ki reprezante pa X nan dyagram lan?

- (1) ATP
- (2) ADN
- (3) lanmidon
- (4) glikoz

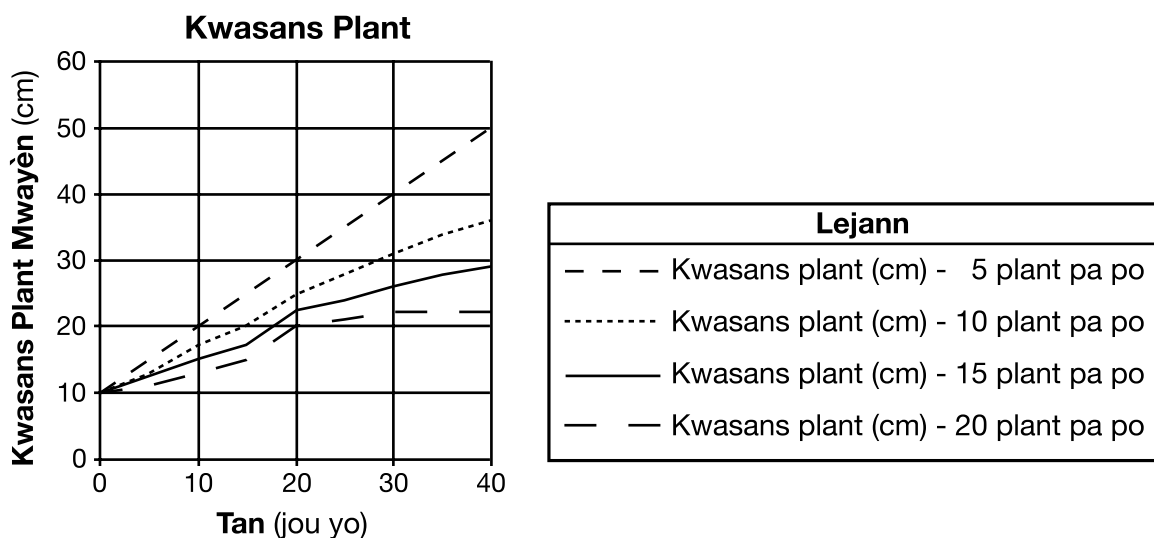
## Pati B-1

### 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.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 31 jiska 33 yo.

Yon elèv prepare yon eksperyans pou teste efè kantite ti plant ki plante nan yon (1) po sou to kwasans lan. Tout kondisyon nan eksperyans lan te menm, eksepte pou kantite plant yo ki nan chak po. Yo montre rezilta yo nan graf ki anba la a.



Sous: Adapte selon <http://science.halleyhosting.com/sci/soph/scimethod/q/q1/q9.htmthod>

31 Rezon ki pi posib pou diferans ki genyen nan kwasans plant nan diferan po yo te

- (1) chanjman siklik nan ekosistèm plant yo
- (2) siksesyon ekolojik avèk tan an
- (3) kantite limyè ki disponib pou chak preparasyon
- (4) konpetisyon pou resous nan chak preparasyon

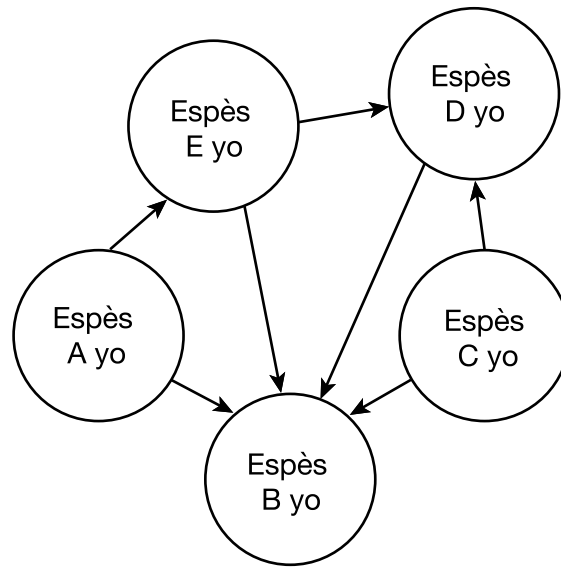
32 Selon graf la, ki deklarasyon ki vrè konsènan kwasans plant yo?

- (1) Plant yo ki nan po a ak sèlman 5 plant te grandi pou yo vin yon mwayèn 40 cm nan wotè nan 30 jou.
- (2) Plant yo ki nan po a ak sèlman 10 plant te grandi pou yo vin yon mwayèn 30 cm nan wotè nan 20 jou.
- (3) Plant yo ki nan po a ak 15 plant te grandi yon mwayèn 20 cm pi wo apre yon peryòd 10 jou.
- (4) Plant yo ki nan po a ak 20 plant te grandi yon mwayèn 20 cm pi wo apre yon peryòd 40 jou.

33 Varyab depandan pou eksperyans sa a te

- (1) kantite plant pa po
- (2) tan an jou
- (3) mwayèn kwasans plant
- (4) kantite dlo pa po

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 34 ak 35. Dyagram lan reprezante entèraksyon ant òganis yo nan yon ekosistèm.



34 Ki deklarasyon ki idantifye kòrèkteman yon wòl posib *yon (1)* òganis nan ekosistèm sa a?

- (1) Espès A ka fè nitrisyon ototwòf.
- (2) Espès B ka yon pwodiktè ki sentetize eleman nitritif yo.
- (3) Espès C fè nitrisyon etewotwòf.
- (4) Espès D ka resikle enèji ki soti nan Solèy la.

35 Ki deklarasyon ki dekri kòrèkteman yon entèraksyon ki kontribiye nan estabilite ekosistèm sa a?

- (1) Espès E pa afekte pa aktivite espès A.
  - (2) Espès B retounen konpoze nan anviwònman an ki ka itilize pita pa espès C.
  - (3) Espès C resikle eleman nitritif yo ki soti nan espès B ak D pou jwenn enèji.
  - (4) Espès D depann dirèkteman de aktivite ototwòf espès B.
-



Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 36 ak 37.

Atrap-mouch Venis la se yon plant ki itilize fèy espesyalize yo pou kenbe ak dijere ti ensèk.



Sous: <https://www.britannica.com/plant/Venus-flytrap>

36 Malgre atrap-mouch Venis sèvi ak pwa li yo pou jwenn sèten molekil ke li bezwen, li toujou klase kòm yon pwodiktè paske li

- (1) sèvi ak pwa li yo pou pwodwi manje
- (2) manje pwa a pou pwodwi enèji
- (3) sentetize enèji lè l sèvi avèk oksijèn epi lage gaz kabonik
- (4) sentetize glikoz lè l sèvi avèk gaz kabonik ak dlo

37 Anzim ki sekrete pa selil yo ki nan fèy atrap-mouch Venis la ka dijere

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| (1) pwoteyin yo an asid amine yo | (3) asid amine yo an grès yo |
| (2) sik yo an lanmidon yo        | (4) pwoteyin yo an sik yo    |

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 38 ak 39.

### Ilsè yo: Mistè Rezoud

Ilsè nan lestomak yo se maleng ki fè mal ki devlope nan lestomak la. Doktè yo te panse yon lè ke ilsè yo te koze pa estrès. Nan ane 1980 yo, yon pè doktè, Barry J. Marshall ak J. Robin Warren, te kesyone kòz ilsè yo. Yo te jwenn bakteri *Helicobacter pylori* nan tisi ilsè pasyan yo a. Menm si yo prezante rezilta yo bay kòlèg yo plizyè fwa, yo te inyore yo jiskaske Marshall te fè yon eksperyans etonan: Li bwè bouyon ki gen bakteri yo epi li te fè tèt li malad ak yon ilsè! Apre sa a, li geri tèt li nan pran yon antibyotik.

Rezilta yo te pibliye an 1985, men li te pran yon lòt 10 ane pou doktè yo itilize antibyotik regilyèman pou trete ilsè yo. Marshall ak Warren te resevwa yon Pri Nobèl an 2005 pou dekouvèt sa a.

38 Ki chwa ki reprezante yon ipotèz posib pou eksperyans Marshall la?

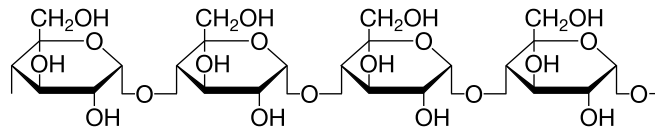
- (1) Èske *Helicobacter pylori* lakòz ilsè lestomak nan moun?
- (2) Si yon moun pran yon antikò, apre sa yo p ap devlope yon ilsè.
- (3) Èske ekspozè ak selil bakteri enfektye fè moun malad?
- (4) Si yon pasyan enfekte avèk *Helicobacter pylori*, apre sa a yo pral gen yon ilsè.

39 Travay Marshall ak Warren lan montre ke

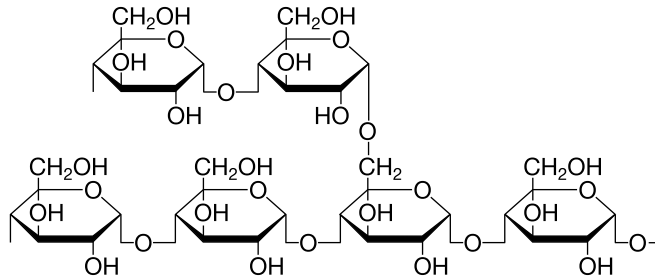
- (1) ipotèz doktè yo fè toujou kòrèk
  - (2) eksplikasyon syantifik yo revize baze sou nouvo prèv
  - (3) revizyon kanmarad toujou mennen nan akseptasyon imedya rezilta yo
  - (4) konklizyon yo dwe toujou konsistan avèk sa ki fèt pa lòt syantis
-

40 Fòmil estriktirèl yo montre anba la a reprezante pati nan de (2) molekil diferan idrat kabòn konplèks ki konpoze ak souzinite glikoz yo. Molekil 1 ak 2 diferan nan estrikti jeneral yo.

**Molekil 1**



**Molekil 2**



Sous: Adapte selon <http://www.rsc.org/Education/Teachers/Resources/cfb/carbohydrates.htm>

Akòz diferans yo ki genyen nan estrikti, chak nan molekil sa yo gen plis chans

- |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| (1) konpoze ak baz molekilè diferan | (3) gen eleman diferan          |
| (2) fòmè yon pwoteyin diferan       | (4) pèfòmè yon fonksyon diferan |

41 Pou kapte pwa yo, areye yo gen kwòk dan, ki pèse mi kò ensèk yo epi ki enjekte venen. Venen areye yo anjeneral gen pwoteyin espesifik ki atake manbràn selil pwa a yo. Manbràn yo ak pi fò kontni kò ensèk la tounen yon likid ke areye a apre sa, konsome pou manje.

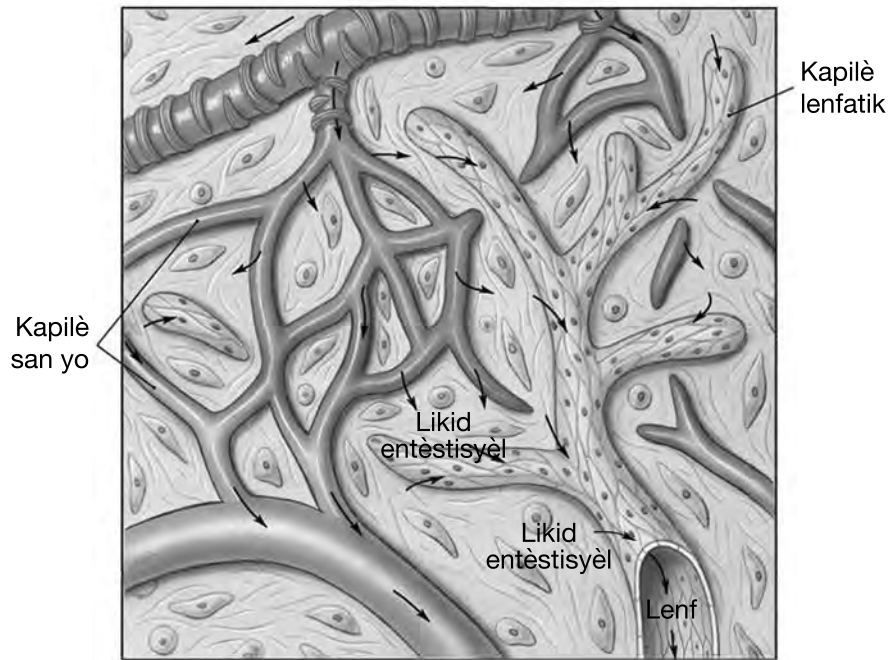


Sous: <https://www.pest-control.com/>

Pwoteyin venen espesifik sa yo gen plis chans

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (1) molekil ATP yo | (3) katalis byolojik yo |
| (2) molekil ADN yo | (4) òmòn regilasyon yo  |

42 Yo jwenn kapilè lenfatik yo nan tout kò a. Ni sistèm lenfatik ak sikilatwa yo transpòte sibstans ant san an ak tisi kò yo. De (2) sistèm sa yo enplike tou nan konbat enfeksyon yo.



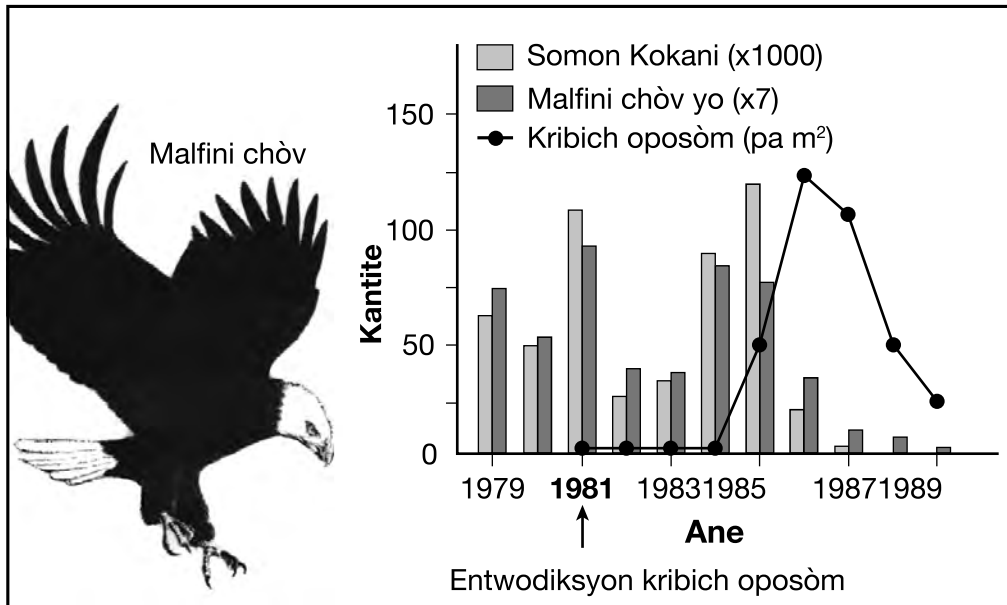
Sous: Adapte selon <http://droualb.faculty.mjc.edu>

Flèch yo montre nan dyagram lan ki soti nan kapilè san yo pou ale nan likid entèstisyèl yo gen plis chans reprezante

- (1) liberasyon globil wouj yo, pou yo ka difize nan selil kò yo epi konbat bakteri
- (2) mouvman materyèl ki soti nan sistèm sikilatwa a ki pral evantyèlman antre nan kapilè lenfatik yo
- (3) transpò anzim dijestif yo ki soti nan san an pou ede ak dijesyon glikoz nan selil misk yo
- (4) transpò molekil glikoz yo ki soti nan san an pou selil yo itilize pou atake pwoteyin ak grès yo

43 Graf ki anba la a montre fason entwodiksyon kribich oposòm la, Kòm yon sous manje pou somon, afekte yon ekosistèm lak nan Montana.

### Chanjman nan Espès Lak Montana yo



Sous: *Biology*, 9th Ed. Sylvia Mader, McGraw-Hill, Boston, 2007, p.929

Baze sou done ki nan graf sa a, yon (1) konklizyon posib ki ka fèt se sou apeprè dis (10) ane

- (1) ekosistèm lak la te estabilize apre entwodiksyon nouvo espès yo
- (2) konpetisyon ant òganis yo te redwi kòm yo te entwodwi plis pwodiktè nan lak la
- (3) plis predatè te deplase antre nan ekosistèm lak la yon fwa ke yo te ajoute kribich oposòm la
- (4) entwodiksyon kribich oposòm la nan ekosistèm lak la entewonp rezo alimantè yo ki te prezan an

## 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.

Sèvi ak enfòmasyon ak tablo done ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 44 jiska 47.

Fokon pèleren yo se yon espès ki an danje nan Eta New York. Predatè ki gwosè kòbo sa a manje sitou zwazo. Kòmmanse nan ane 1940 yo, ekspozizyon ak pestisid DDT nan pwa yo te lakòz diminisyon nan popilasyon fokon pèleren an. Pestisid sa yo te lakòz kokiy yo vin pi mens, sa ki te ekstrèmman redwi siksè repwodiksyon. Disi kòmansman ane 1960 yo, fokon pèleren yo pat fè nich yo nan Eta New York ankò. Apre Etazini te entèdi DDT an 1972, yo te fè efò pou te reyentwodwi fokon pèleren yo nan Nòdès la. Depi ane 1980 yo, fokon pèleren yo rekòmmanse repwodwi nan anpil zòn nan Eta New York.



Sous: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1018309/Peregrine-falcons-return-breed-time-200-years.html>

Tablo ki anba la a montre kantite pitit fokon pèleren ki pwodwi nan Eta New York sou yon peryòd 20 ane.

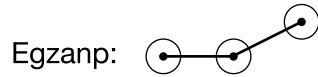
#### Kantite Pitit Fokon Pèleren ki Pwodwi nan Eta New York Ant 1992 ak 2012

Ane	Kantite Pitit ki Pwodwi
1992	30
1996	48
2000	75
2004	79
2008	129
2012	148

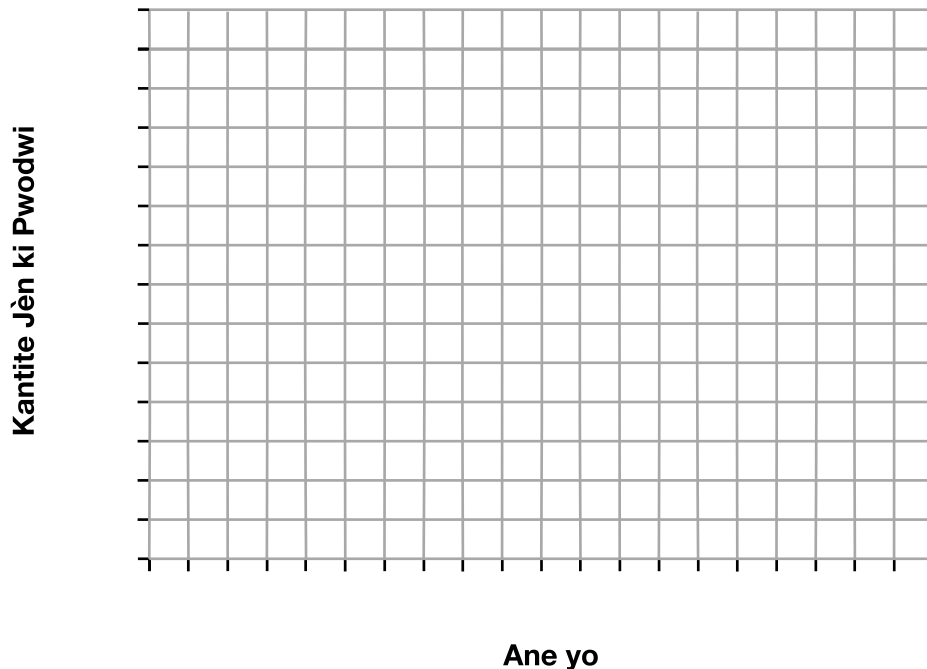
*Enstriksyon* (44–45): Sèvi ak enfòmasyon ki nan tablo done a, trase yon graf lineyè sou griy yo bay la, dapre enstriksyon ki anba la yo.

44 Fè yon echèl apwopriye, san okenn espas nan done yo, sou chak aks ki make. [1]

45 Trase done a sou griy la. Konekte pwen yo epi antoure chak pwen avèk yon ti sèk. [1]



**Kantite Pitit Fokon Pèleren ki Pwodwi nan  
Eta New York Soti 1992-2012**



46 Idantifye yon sistèm kò nan fokon an ki te afekte dirèkteman pa DDT epi ki te lakòz pèt fokon pèleren yo kap fè nich nan Eta New York nan kòmansman ane 1960 yo. Sipòte repons ou. [1]

Sistèm kò: \_\_\_\_\_

Sipò: \_\_\_\_\_

**Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 47 la sou fèy repons apa ou.**

47 Ki konklizyon ki sipòte enfòmasyon ki prezante nan graf la pi byen?

- (1) Pi gwo diminisyon an te pandan peryòd tan 1992 ak 1996.
- (2) Pi gwo ogmantasyon an te pandan peryòd tan 2004 ak 2008.
- (3) Te gen yon bès konstan depi entèdiksyon DDT an 1972.
- (4) Popilasyon an te atenn kapasite pou sipòte an 2004.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 48 ak 49.

Yon syantis te ajoute yon antibyotik nan yon asyèt Petri ki gen koloni bakteri yo. Yon jou apre, syantis la te remake ke anpil koloni te mouri, men kèk te rete. Syantis lan kontinye obsève asyèt la epi li remake ke, evantyèlman, koloni bakteri ki rete yo te ogmante nan gwochè.

48 Eksplike poukisa rezilta etid sa a ka endike *yon (1) dezavantaj* pou itilize antibyotik pou konbat enfeksyon yo. [1]

---

---

**Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 49 la sou fèy repons apa ou.**

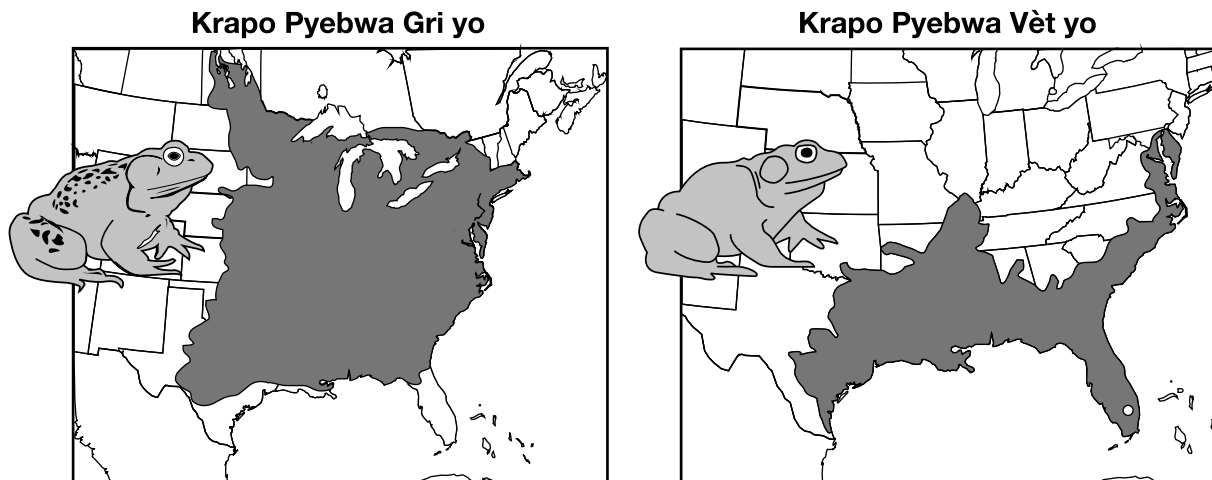
49 Sivi kèk koloni bakteri yo te gen plis chans akòz

- (1) selil bakteri yo ki chanje pou yo ka viv
  - (2) yon rezistans ak antibyotik la
  - (3) divizyon selil meyoitik nan bakteri yo
  - (4) yon chanjman ADN akòz antibyotik la
- 

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 50 ak 51.

Dyagram ki anba yo bay enfòmasyon sou de (2) espès separe krapo pyebwa yo jwenn nan Etazini. Zòn fonse yo reprezante abita chak nan de (2) espès yo.

### Krapo Pyebwa Etazini yo



Sous: Adapte selon Roger Conant and Joseph T Collins. 1998. *A Field Guide to Reptiles & Amphibians of Eastern & Central North America* (Peterson Field Guide Series).



**Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 50 la sou fèy repons apa ou.**

50 Yon (1) rezon posib ke krapo pyebwa gri a okipe yon pi gwo zòn anviwònmantral pase krapo pyebwa vèt la sèke espès krapo pyebwa gri yo

- (1) manje sèlman pwa yo jwenn nan zòn santral yo nan Etazini
- (2) adapte pou viv nan nenpòt anviwònman nan Etazini
- (3) gen adaptasyon ki pèmèt sivi nan yon pi gwo varyete abita
- (4) siplante krapo pyebwa vèt yo nan Florid ak nenpòt eta kote yo toude ap viv

51 Idantifye yon pwosesis byolojik ki te mennen nan prezans 90 diferan espès krapo nan tout Etazini. Sipòte repons ou. [1]

Pwosesis byolojik: \_\_\_\_\_

---

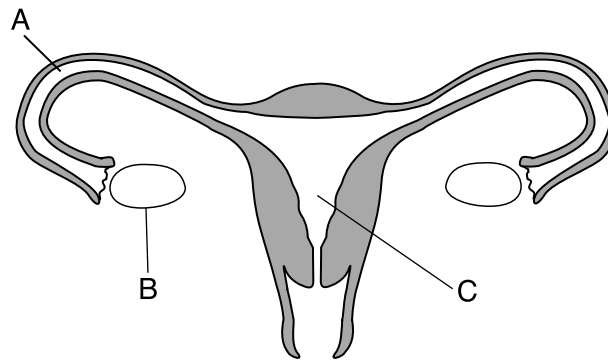


---



---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 52. Dyagram ki anba a reprezante sistèm repwodiksyon imen femèl lan.



52 Chwazi *youn* (1) nan pati ki gen lèt yo nan dyagram lan. Fè wonn nan lèt pati ou chwazi a, epi idantifye pati a. Endike fason yon malfonksyonman nan estrikti ke ou idantifye a te kapab entèfere ak kapasite yon moun pou repwodwi. [1]

Pati chwazi (fè wonn nan *youn*)                      A                      B                      C

Idantifikasyon: \_\_\_\_\_

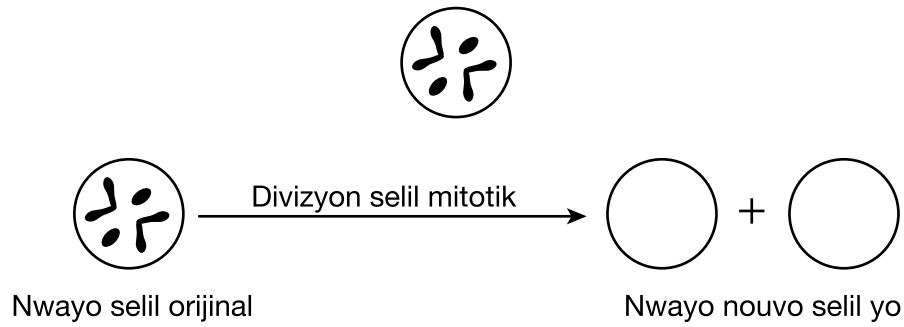
Eksplikasyon: \_\_\_\_\_

---



---

53 Dyagram ki anba la a reprezante yon nwayo selil. Konplete dyagram lan pou li montre aranjman materyèl jenetik nan de (2) nouvo selil ke yo pwodwi pa mitoz. [1]



54 Pafwa yon ipotèz pa sipòte. Malgre sa, syantis yo konsidere rezilta yo valab. Endike *yon (1)* rezon syantis yo ta valorize yon eksperyans ki *pa* sipòte ipotèz inisyèl la. [1]

---



---

55 Sekans ki anba la a reprezante diferan nivo òganizasyonèl nan kò imen an, soti nan pi senp lan pou rive nan pi konplike. Kòrèkteman ranpli nivo ki manke yo pou konplete sekans lan. [1]

òganèl yo → \_\_\_\_\_ → tisi yo → \_\_\_\_\_ → sistèm ògàn yo → òganis

---

## 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.

Sèvi ak pasaj ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 56 jiska 58 yo.

### Ekosistèm Oseyan Endyen an Danje

Oseyan Endyen an ap sibi presyon anviwònmantal kap ogmante. Jiska dènyèmman, yo te konsidere oseyan sa a te gen litoral ki te mwens deranje ekolojikman. Sepandan, kòm tanperati dlo sifas yo te ogmante, te gen yon rediksyon nan popilasyon fitoplankton an (pwodiktè mikwoskopik yo). Rediksyon sa a nan fitoplankton te lye ak yon bès nan kèk popilasyon pwason yo.

Ibanizasyon zòn kotyè yo afekte popilasyon pwason yo tou. Kòm popilasyon imen an ap grandi nan zòn sa a, plis nan rejyon litoral la ap devlope. Anplis de sa, eksplwatasyon resous natirèl yo te mennen nan devèsman petwòl, destriksyon forè manglye, ak yon ogmantasyon nan nivo asidite zòn nan.

Peyi toutolon litoral la ap eseye ankouraje devlopman pandan y ap, an menm tan, eseye kenbe yon ekosistèm litoral ki an sante.

56 Eksplike kijan yon rediksyon nan fitoplankton ka lakòz yon rediksyon nan popilasyon pwason nan Oseyan Endyen an. [1]

---

---

57 Dekri kijan *yon* (1) aktivite imen espesifik ki mansyone nan pasaj la te kapab afekte *negativman* ekosistèm Oseyan Endyen an. [1]

Aktivite imen: \_\_\_\_\_

---

---

58 Endike *yon* (1) rezon espesifik poukisa li enpòtan pou kenbe yon ekosistèm ki an sante nan Oseyan Endyen an. [1]

---

---

---

Sèvi ak foto ak pasaj lekti ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 59 jiska 61.

### Labapen Dlo Anvayisan yo Bay Ekolojis yo Defi

Syantist anviwònman yo bouvèsè pa pwopagasyon rapid plant labapen dlo a. Plant anvayisan sa a se yon espès dlo dous ki gen fèy ki kouvri sifas dlo a. Fèy yo grandi tèlman pwès, yo anpeche moun naje epi anpeche bato yo deplase.

Fèy labapen dlo anvayisan yo anpeche 95% nan limyè solèy la atenn dlo ki anba a. Bèt ak ensèk lokal yo pa ka manje plant sa a. Ekosistèm New York yo ki enfeste pa labapen dlo a deranje byen vit. Grenn labapen dlo yo ka siviv plis pase dis (10) ane anba dlo nan sediman yo.

Fason ki pi efikas pou tiye labapen dlo a se pou rale chak plant ak men. Sa a kapab fèt nan yon ti letan, men pou rivyè ak lak yo ki bloke pa yon gwo kantite plant labapen dlo, yo bezwen lòt metòd. Èbisid chimik yo touye fèy yo, men, apre plizyè semèn, plant labapen dlo yo retounen grandi. Yo te itilize gwo machin pou netwaye plant sa yo ak grenn nan dlo ak sediman ekosistèm yo, men machin yo retire anpil lòt òganis tou.



Grenn labapen dlo

Sous: estuarylive.pbworks.com

59 Endike *yon* (1) fason prezans plant labapen dlo yo afekte lòt òganis ki nan ekosistèm dlo dous la. [1]

---

---

60 Kèk syantis rekòmande pou pote kontwòl byolojik, tankou entwodwi yon nouvo espès ensèk pou manje fèy labapen dlo yo epi sispann kwasans li. Endike *yon (1)* avantaj ak *yon (1) dezavantaj* pou itilize kontwòl byolojik nan sitiyasyon sa a. [1]

Avantaj: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dezavantaj: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

61 Yo itilize machin pou rekòlte yo pou rache labapen dlo ak grenn yo nan fon lak ak rivyè yo. Endike *yon (1) dezavantaj* metòd sa a pou kontwole labapen dlo yo. [1]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 62 ak 63.

**Nivo CO<sub>2</sub> [Gaz Kabonik] k ap Monte nan Oseyan Bloke Kapasite Reken yo pou Pran Sant Pwa yo**

...Chanjman nan konpozisyon chimik oseyan monn lan yo atann nan fen syèk la ta kapab gen yon enpak sou kapasite lachas reken yo, ki depann anpil sou sans odora yo pou jwenn pwa, chèchè yo di.

Kòm dlo oseyan yo vin tounen pli zan pli asid nan absòbe CO<sub>2</sub> atmosferik ki kreye pa aktivite imen yo, kapasite deteksyon odè reken yo pou jwenn pwa ta kapab diminye, yo di. ...

Sous: Jim Algar, *Tech Times*, 9/9/14

62 Idantifye *yon (1)* aktivite imen epi dekri kijan li kontribye nan ogmante nivo gaz kabonik nan anviwònman an. [1]

Aktivite imen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

63 Dekri kijan enkapasite reken yo pou detekte pwa yo kapab afekte ekosistèm yon oseyan. [1]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sèvi ak enfòmasyon ak foto ki anba la a ak konesans ou nan byoloji pou reponn kesyon 64 jiska 66. Foto a montre yon belèt femèl adilt.

### **Belèt yo Bati pou Lachas la**

Belèt yo se kanivò feròs ki reflechi rapid ki dwe an konpetisyon pou manje ak predatè ki pi gwo yo. Plan kò mens, long yo a pèmèt yo pouswiv pwa yo nan espas etwat ke lòt kanivò pa ka antre, yon faktè kle nan kontwole popilasyon wonjè ak lapen yo. Plan kò sa a enpòtan pou siksè belèt yo. Belèt femèl yo te evolye pou akouche fetis ki pa t fin konplete devlopman. Fetis yo konplete devlopman yo deyò. Nan fason sa a, pa gen okenn vant ansent ki pou limite aksè manman an nan kote manje ki etwat.

Yon nivo enèji ki wo se kle pou siksè belèt la nan kaptire pwa yo, men li vini ak yon pri. Pou siviv, belèt yo bezwen manje yon tyè nan pwa kò yo pa jou. Bezwen sa a ka fè yo pa popilè ak fèmye bèt volay yo, paske yo ka antre nan ouvèti ki pi piti a epi manje gwo kantite poul.



Sous: NY Times 6/13/16

64 Endike kijan plan kò belèt lan efikas pou fè konpetisyon avèk lòt òganis yo avèk siksè. [1]

---

---

65 Si belèt yo gen siksè konsa, eksplike poukisa yo *pa* konplètman sipeple zòn kote yo rete yo. [1]

---

---

66 Fè wonn nan tèm ki apwopriye anba a pou endike si relasyon belèt yo avèk imen yo pozitif oswa negatif. Sipòte repons ou. [1]

Relasyon (fè wonn nan youn):                      pozitif                      negatif

Sipò: \_\_\_\_\_

---

---

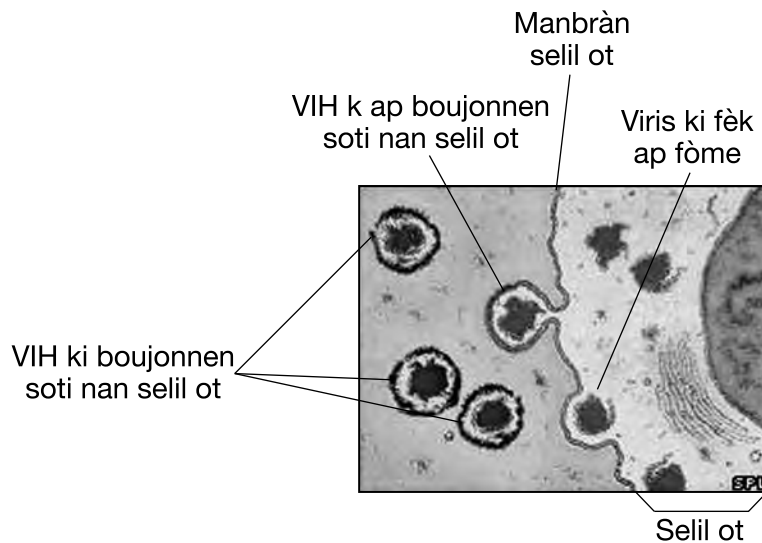
Sèvi ak enfòmasyon ak dyagram ki anba la a ak konesans ou nan byoloji pou reponn kesyon 67 ak 68.

### Enfeksyon VIH

Viris iminodefisyans imen an (VIH), ki ka lakòz SIDA, se yon kalite viris ki ajoute materyèl jenetik li nan ADN selil ot la. VIH repwodwi nan selil ot la epi sòti atravè yon pwosesis yo rele boujònman.

Nan pwosesis boujònman an, viris ki fèk fòm a melanje ak manbràn selil ot la epi pense l, epi pran avèk li yon seksyon nan manbràn selil-ot la. Apre sa a, li antre nan sikilasyon.

### Boujònman VIH



Sous: Adapte selon <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/5221744.stm>

67 Eksplike kijan yon kouvèti deyò ki konpoze ak yon seksyon nan yon manbràn selil ki soti nan ot la tap pwoteje VIH kont atak pa sistèm iminitè ot la. [1]

---

---

68 Dekri *yon (1)* fason espesifik VIH fè kò a pa kapab fè fas ak lòt ajan patojèn yo ak kansè. [1]

---

---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 69 jiska 72 yo.

### **Koulèv te Konn Genyen Janm ak Bra Jiskaske Mitasyon Sa yo Rive**

Zansèt koulèv yo ki glise jodi a yon lè te gen bra ak janm ki te devlope konplètman, men mitasyon jenetik te lakòz reptil yo pèdi tout kat nan manm yo apeprè 150 milyon ane de sa, dapre de (2) nouvo etid. ...

Toude etid yo te montre ke mitasyon nan yon seksyon ADN koulèv yo ki rele ZRS (Zòn Sekans Regilasyon Aktivite Polarizan) te responsab pou chanjman ki modifiye manm yo. Men, de (2) ekip rechèch yo te itilize diferan teknik pou abouti nan rezilta yo. ...

...Dapre yon (1) etid, pibliye sou entènèt jodi a (20 oktòb, 2016) nan jounal *Cell* la, anomali ZRS koulèv yo [diferans yo] te vin aparàn pou chèchè yo apre yo te pran plizyè anbriyon sourit, retire ADN ZRS sourit yo, epi ranplase li ak seksyon ZRS ki soti nan koulèv yo. ...

...Echanj lan te gen konsekans grav pou sourit yo. Olye pou yo devlope manm regilye yo, sourit yo pat t prèske devlope okenn manm ditou, sa ki endike ke ZRS enpòtan pou devlopman manm yo, chèchè yo te di. ...

Lè yo fouye pi fon nan ADN koulèv yo, chèchè yo te jwenn ke yon efasman 17 pè baz nan ADN koulèv yo te sanble rezon an pou pèt manm yo.

Sous: <http://www.livescience.com/56573-mutation-caused-snakes-to-lose-legs.htm>

69 Endike *yon* (1) avantaj posib pou yon koulèv pa gen okenn manm olye de kat (4) manm. [1]

---

---

70 Idantifye teknik syantis yo te itilize pou retire ADN ZRS nan sourit yo epi ranplase li avèk seksyon ZRS ki soti nan koulèv yo. [1]

---

71 Idantifye ki kalite mitasyon ki responsab pou pèt manm yo nan koulèv yo. [1]

---

72 San yo pa gen echantyon ADN ki soti nan koulèv yo 150 milyon ane de sa, endike fason syantis yo te kapab konnen ke yon lè koulèv yo te gen janm. [1]

---

---

---



## Pati D




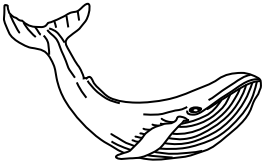
### Reponn tout kesyon ki nan pati sa a. [13]

*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.

Sèvi ak enfòmasyon ak tablo ki anba a ak konesans ou nan byoloji pou reponn kesyon 73 ak 74.

### Jwenn Relasyon Ant Òganis yo

Òganis kap viv nan menm anvivònman an ka gen estrikti kò ki menm jan, men sa a pa toujou endike yon relasyon byolojik ki pwòch. Tablo ki anba la a bay enfòmasyon sou kat (4) òganis ki ap viv nan yon ekosistèm Oseyan Antatik.

<b>Estrikti Kò Kat (4) Òganis Marin Antatik</b>				
<b>Òganis</b>	<b>Balèn asasen</b>	<b>Pengwen adélie</b>	<b>Fòk leyopa</b>	<b>Balèn afanon</b>
<b>Kouvèti po</b>	Ti kras cheve	Plim yo	Anpil cheve	Ti kras cheve
<b>Dyagram*</b>  *Foto yo pa trase selon echèl la.				

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

73 De (2) karakteristik ki ta ka pi itil nan detèmine kiyès nan òganis sa yo ki gen yon relasyon ki pi pwòch se

- (1) prezans cheve ak pwoteyin ki menm jan yo
- (2) prezans plim ak estrikti kò ki menm jan yo
- (3) abita ak rejim alimantè
- (4) gwosè kò ak koulè

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

74 Ki pwosedi laboratwa ki ka fèt pou jwenn prèv molekilè pou relasyon ant òganis marin Antatik sa yo?

- |  |  |
|--|--|
| (1) Konpare dyapozitif òganèl selil yo.  | (3) Prepare ak fè elektwoforèz jèl.            |
| (2) Egzamine fosil ak sediman oseyan yo. | (4) Sèvi ak yon kle dikotomi epi teste pou pH. |

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

75 Kòm yon ekstansyon aktivite laboratwa *Fè Koneksyon*, yon pwofesè byoloji mande elèv yo pou reflechi sou varyab apa fè egzèsis ki ta ka afekte batman kè. Elèv yo te fè ipotèz ke manje yon manje midi ki gen anpil pwoteyin tap diminye batman kè yo. Yo anrejistre batman kè pandan yo repoze 20 elèv, fè yo manje repa ki gen anpil pwoteyin, apre sa a yo anrejistre batman kè yo ankò. Batman kè 15 nan elèv yo te pi ba pandan batman kè pou 5 elèv te pi wo apre manje midi.

Eksplikasyon ki pi bon pou obsèvasyon batman kè 5 nan elèv yo te pi wo apre manje midi se

- (1) batman kè elèv fi yo pa afekte pa yon repa ki gen anpil pwoteyin
- (2) tout elèv yo te patisipe nan klas edikasyon fizik imedyatman anvan manje midi
- (3) tout elèv yo te gen nivo kondisyon fizik ki varye epi te manje diferan kantite pwoteyin
- (4) tout elèv yo te menm sèks ak laj

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

Yon etid resan penson Darwin yo nan Zile Galapagos yo te idantifye jèn, HMGA2, lan, ki enplike nan gwosè bèk. Li te jwe yon wòl nan ki penson ki manje pi piti grenn yo siviv yon gwo sechrès an 2004-2005. Apre sechrès la, gwosè mwayèn bèk penson terès mwayèn lan te diminye. Chanjman sa a te trase dirèkteman sou chanjman nan frekans jèn HMGA2 an. Etid anvan yo te montre ke HMGA2 afekte gwosè kò nan bèt yo, ki gen ladan chen ak cheval yo, epi menm imen yo.

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

76 Yon (1) rezon posib ke espès divès sa yo ka afekte pa jèn HMGA2 a se ke

- (1) yo tout te viv nan Zile Galapagos yo
- (2) yo pataje yon zansèt komen
- (3) sechrès la te lakòz fòmasyon jèn lan
- (4) jèn lan te pèmèt tout espès sa yo vin pi gwo

77 Endike *yon* (1) rezon posib penson terès mwayèn ki gen yon bèk ki pi piti te kapab siviv pandan sechrès 2004-2005 lan. Sipòte repons ou. [1]

Sèvi avèk Tablo Kòd Jenetik Inivèsèl ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 78.

**Tablo Kòd Jenetik Inivèsèl  
Kòdon RNA Mesaje yo ak Asid Amine pou Ki yo Kode yo**

DEZYÈM BAZ					
	U	C	A	G	
<b>P R E M Y E  B A Z</b>	<b>U</b> UUU } UUC } <b>PHE</b> UUA } UUG } <b>LEU</b>	UCU } UCC } <b>SER</b> UCA } UCG }	UAU } <b>TYR</b> UAC } UAA } STOP UAG }	UGU } <b>CYS</b> UGC } UGA } STOP UGG } <b>TRP</b>	<b>U C A G</b>
	<b>C</b> CUU } CUC } <b>LEU</b> CUA } CUG }	CCU } CCC } <b>PRO</b> CCA } CCG }	CAU } <b>HIS</b> CAC } CAA } <b>GLN</b> CAG }	CGU } CGC } <b>ARG</b> CGA } CGG }	<b>U C A G</b>
	<b>A</b> AUU } AUC } <b>ILE</b> AUA } AUG } <b>MET or START</b>	ACU } ACC } <b>THR</b> ACA } ACG }	AAU } <b>ASN</b> AAC } AAA } <b>LYS</b> AAG }	AGU } <b>SER</b> AGC } AGA } <b>ARG</b> AGG }	<b>U C A G</b>
	<b>G</b> GUU } GUC } <b>VAL</b> GUA } GUG }	GCU } GCC } <b>ALA</b> GCA } GCG }	GAU } <b>ASP</b> GAC } GAA } <b>GLU</b> GAG }	GGU } GGC } <b>GLY</b> GGA } GGG }	<b>U C A G</b>

ADN orijinal pou pwoteyin X: TAC-GGC-TTA-GCT-CCC-GCG-CTA-AAA

ADN ki mite pou pwoteyin X: TAC-GGC-TTG-GCT-CCT-GCG-CTA-AAA

78 Èske branch ADN ki mite a afekte fonksyonman pwoteyin X? Sipòte repons ou. [1]

---

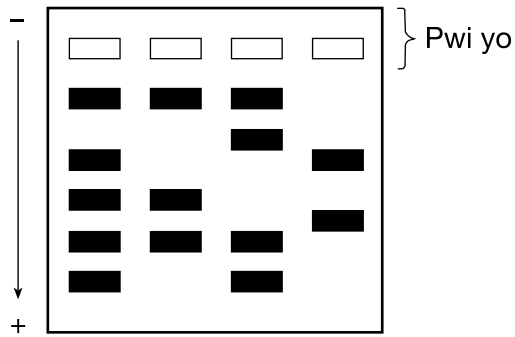


---



---

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 79 ak 80. Dyagram lan reprezante yon rezilta ipotetik yon teknik yo itilize nan yon laboratwa.



79 Endike ki kote sou dyagram lan pi gwo fragman ADN yo t ap sitiye. [1]

---

80 Idantifye faktè ki lakòz fragman yo deplase atravè jèl la olye pou yo rete nan pwi yo. [1]

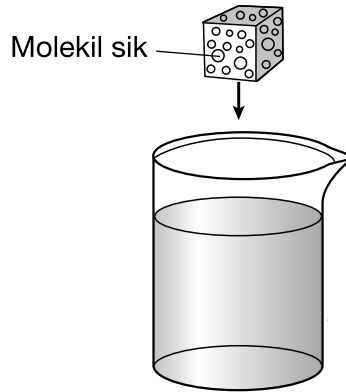
---



---

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 81.

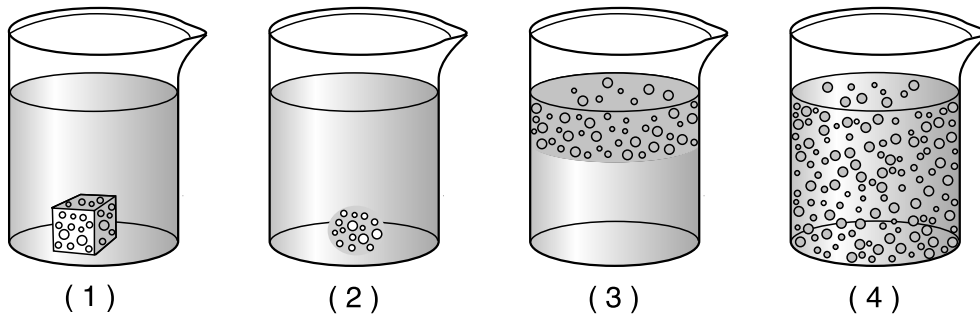
Dyagram lan reprezante yon kib sik ki te tonbe nan yon goblè dlo trankil ki gen tanperati anbyan. Yon (1) molekil sik make.



(Pa trase selon echèl la)

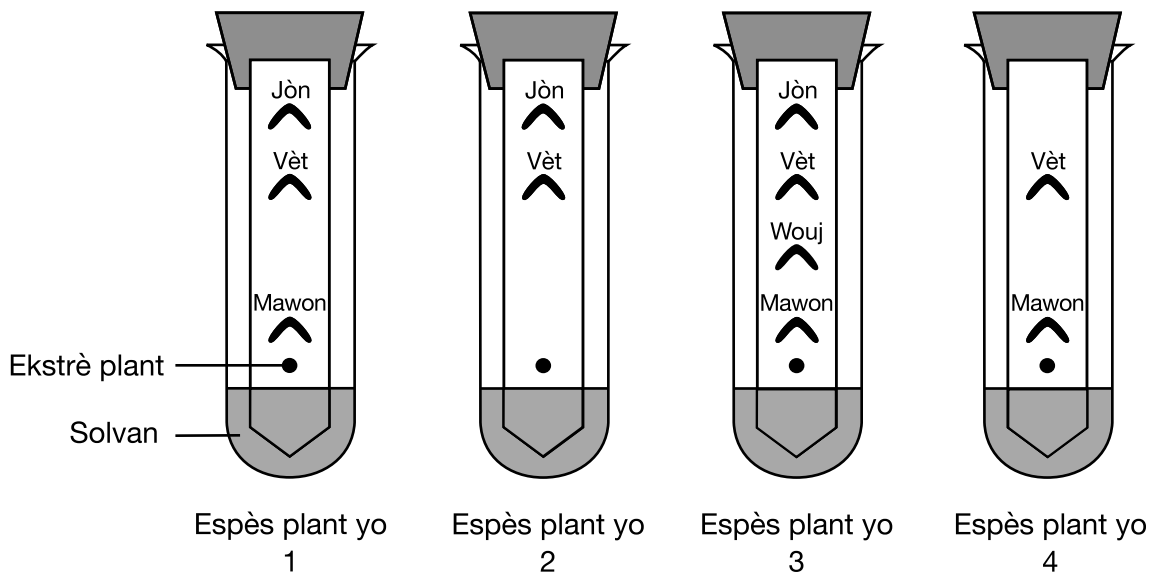
**Nòt: Ou ta dwe ekri repons pou kesyon 81 la sou fèy repons apa ou.**

81 Ki dyagram ki anba la a ki reprezante distribisyon molekil sik yo nan dlo a yon jou pita?



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

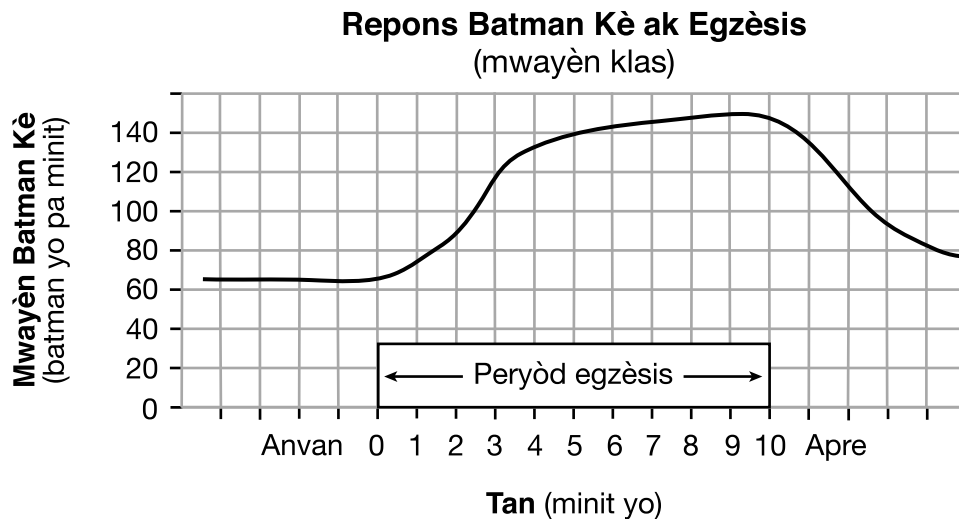
82 Nan yon efò pou detèmine fason plizyè espès plant gen yon relasyon ki sere, yon elèv fè tès laboratwa yo montre anba la a.



Metòd elèv la itilize pou konpare ekstrè plant yo ki soti nan diferan espès se

- (1) elèktwoforèz jèl
- (2) bann ADN
- (3) yon teknik kolorasyon
- (4) kwomatografi papye

Sèvi ak graf ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 83. Graf la montre done mwayèn batman kè a pou yon gwoup elèv anvan, pandan, ak apre yo fè egzèsis.



83 Endike *yon* (1) benefis ogmantasyon nan batman kè mwayèn pandan egzèsis. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 84 ak 85.

### Yon Eksperyans Pens Rad

Yon elèv ki nan yon klas Anviwònman Vivan te konsevwa yon eksperyans pou envestige si kantite fwa yon elèv peze yon pens rad varye avèk men ki itilize a. Ipotèz li a te ke elèv yo ta ka peze yon pens rad plis fwa nan yon minit lè yo itilize men dominan yo a pase lè yo itilize men ki pa dominan yo a.

Pandan investigasyon li an, li premye peze epi lage yon pens rad osi souvan ke posib pou 20 segonn ak men dominan li a. Li anrejistre kantite pèz yo nan yon tablo.

Li fè twa (3) esè anvan li repoze. Apre sa, li repete tout pwosedi a ak men ki pa dominan li a. Gen kèk nan done yo ki montre nan tablo ki anba la a.

84 Kalkile frekans peze-pens rad yo pa minit ak mwayèn pou men dominan an. Ekri done ki nan tablo done ki anba la a pou tout twa (3) esè yo, ansanm ak frekans mwayèn peze a pa minit. Ou ta dwe gen kat (4) nimewo anrejistre. [1]

### Aktivite Peze Pens Rad

Esè	Peze Pens Rad 20-Segonn (Men Dominan)	Frekans Peze Pens Rad Pa Minit (Men Dominan)	Peze Pens Rad 20-Segonn (Men ki pa Dominan)	Frekans Peze Pens Rad Pa Minit (Men ki pa Dominan)
Esè 1	26	_____	18	54
Esè 2	33	_____	28	84
Esè 3	24	_____	29	87
Mwayèn		_____		75

85 Apre li fin fè eksperyans lan, nòt laboratwa elèv la endike ipotèz la te sipòte. Èske ou dakò ak elèv sa a? Sipòte repons ou. [1]

Dakò (fè wonn nan youn):                      Wi                      Non

Sipò: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

