

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

**ANVIWÒNMAN VIVAN****Mèkredi** 27 Janvyè 2016 — 9:15 a.m. jiska 12:15 p.m., sèlman

Non Elèv la \_\_\_\_\_

Non Lekòl la \_\_\_\_\_

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

Ekri non 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 tiliv 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 tiliv 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.

Atansyon...

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

PA LOUVRI TILIV 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 Bakteri yo ak imen yo sanble nan paske yo toulède
  - (1) gen materyèl jenetik
  - (2) yo iniselilè
  - (3) pa gen òganèl selil
  - (4) egzekite nitrisyon ototwofik
- 2 Ki estrikti selil ki sitou responsab pou degaje enèji ki soti nan molekil manje nan òganis iniselilè yo?
  - (1) ribozòm
  - (2) klowoplas
  - (3) manbràn selil
  - (4) mitokondri
- 3 Pandan echanj gaz, avèk ki sistèm ògàn manbràn selil yon òganis iniselilè gen menm fonksyon sou imen yo?
  - (1) nève
  - (2) repwodiktif
  - (3) dijestif
  - (4) respiratwa
- 4 Yon ekosistèm endepandan toutotan òganis yo gen ase kantite enèji, oksijèn, mineral, ak dlo. Lè òganis yo mouri, kèk nan materyèl yo resikle pou retounen nan plant ki nan ekosistèm nan sitou avèk aktivite
  - (1) predatè yo
  - (2) dekonpozè yo
  - (3) patojèn yo
  - (4) parazit yo
- 5 Ki sekans ki reprezante estrikti ki òganize depi nan sa ki mwen konplèks pou rive nan sa ki pi konplèks?
  - (1) selil nè → nwayo → sistèm nève → sèvo
  - (2) nwayo → selil nè → sèvo → sistèm nève
  - (3) sèvo → sistèm nève → nwayo → selil nè
  - (4) sistèm nève → sèvo → selil nè → nwayo
- 6 Ki gwoup ki fòme nèt avèk molekil òganik?
  - (1) pwoteyin, oksijèn, grès
  - (2) pwoteyin, fekilan, grès
  - (3) dlo, gaz kabonik, oksijèn
  - (4) dlo, fekilan, pwoteyin
- 7 Yon syantifik planifye pou koupe yon sègman ADN yon fason pou li kapab antre nan ADN yon bakteri, yon òganis iniselilè. Syantifik la bezwen itilize yon kalite molekil espesyal pou fè pwosesis sa a pou koupe a. Molekil sa a se
  - (1) yon lipid
  - (2) yon idrat kabòn
  - (3) yon anzim
  - (4) yon òmòn
- 8 Yon resous limite nan anviwònman an ki anpeche yon popilasyon ogmante yon fason estab rele
  - (1) ekilib dinamik
  - (2) yon faktè limitatif
  - (3) yon anzim repwodiktif
  - (4) siksesyon ekolojik
- 9 Anjeneral repwodiksyon imen gen ladan
  - (1) fekondasyon andedan ak devlopman andedan
  - (2) fekondasyon deyò ak devlopman deyò
  - (3) fekondasyon andedan ak devlopman deyò
  - (4) fekondasyon deyò ak devlopman andedan
- 10 Menmsi pwoteyin imen sentetize nan sèlman 20 asid amine diferan, gen anpil ak yon pakèt pwoteyin diferan yo jwenn nan selil imen yo. Gwo varyete pwoteyin sa a posib paske
  - (1) gwo sèten asid amine kapab pa menm nan yon pwoteyin
  - (2) konpozisyon chimik yon sèten asid amine kapab pa menm
  - (3) sekans ak kantite asid amine yo kapab diferan nan chak pwoteyin
  - (4) menm asid amine a kapab gen anpil pwopriyete diferan

11 Afidyen yo, ti ensèk ki manje sèv plant yo, fè repwodiksyon aseksyèl pandan mwa sezon lete. Yo pwodui ze ki fòme san separasyon kwomozòm yo. Ze yo pa bezwen fekonde, epi tout pwojeniti ki soti nan ze yo se femèl.



Sous: [http://www.bbc.co.uk/nature/adaptations/Asexual\\_reproduction](http://www.bbc.co.uk/nature/adaptations/Asexual_reproduction)

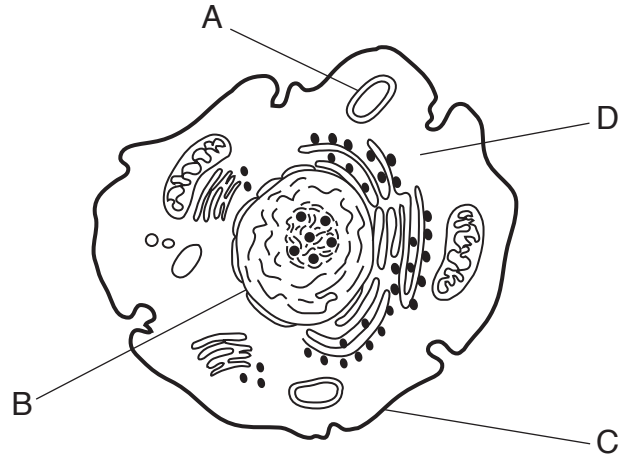
Pi bon eksplikasyon pou tout pwojeniti sa yo ki se femèl sèke

- (1) pa gen ase manje pou sipòte afidyen mal yo
- (2) repwodiksyon aseksyèl pwodui pwojeniti avèk anpil mitasyon
- (3) se sèlman femèl yo ki kapab mande sèv plant yo
- (4) repwodiksyon aseksyèl pwodui pwojeniti ki idantik avèk paran an sou plan jenetik

12 Tout plantè pòm detè nan peyi Ilann pandan mitan ane 1800 yo te grandi menm kalite pòm detè a. Plantè yo te pwodui tout pye pòm detè yo kòm kopi jenetik yon lòt. Lè yon chanpiyon te enfekte danre a, tout pòm detè yo te detwi. Sa te fèt paske pye pòm detè yo

- (1) te gen yon ti varyabilite jenetik
- (2) te ogmante byo-divèsite a
- (3) se te pwodui fètilizasyon
- (4) se te rezilta byo-teknoloji

13 Yo reprezante yon selil nan dyagram ki anba la a.



Enfòmasyon kode selil la itilize pou sentetize anpil pwoteyin diferan konsève nan estrikti

- |       |       |
|-------|-------|
| (1) A | (3) C |
| (2) B | (4) D |

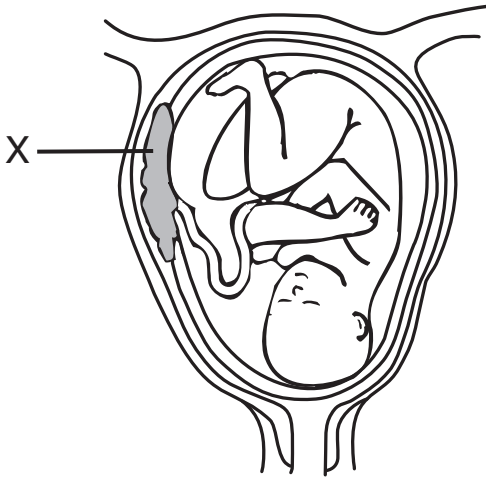
14 Flè sovaj yo grandi epi repwodui pandan nèj yo ap fonn nan rejyon dezè Death Valley, California. Ki faktè anviwònman ki ta pi ka gen pi gwo enflyans sou aktivite sa yo?

- (1) pousantaj azòt ki nan atmosfè a
- (2) kantite espès plant ki nan zòn nan
- (3) varyete chawoya ki nan ekosistèm nan
- (4) kantite tan dlo a prezan

15 Ki deklarasyon ki pi byen dekri fason yon gwo chanjman nan dimansyon yon popilasyon afekte yon ekosistèm?

- (1) L ap afekte chak popilasyon ak kondisyon fizik yo imedyatman.
- (2) L ap afekte kondisyon fizik yo, men pa lòt popilasyon yo.
- (3) Li kapab afekte kondisyon fizik yo ak nenpòt popilasyon dirèkteman oswa endirèkteman.
- (4) Li afekte chak popilasyon, pa kondisyon fizik yo.

16 Dyagram ki anba la a reprezante yon etap nan devlopman yon fetis.



Yon fonksyon prensipal estrikti X se pou

- (1) pwodui gamèt avèk meyiyo
- (2) pwoteje fetis la kont chòk fizik
- (3) fè echanj materyèl ant manman an ak fetis la
- (4) konsève manje pou bay fetis la eleman nitritif

17 Ki deklarasyon ki pi ka kòrèk konsènan bakteri sòl ki abite nan rejyon polè Latè?

- (1) Yo pa fè pwosesis respirasyon.
- (2) Yo gen anzim ki fonksyone nan tanperati ki ba.
- (3) Yo se pati resous abyotik ekosistèm nan.
- (4) Yo pa repwodui.

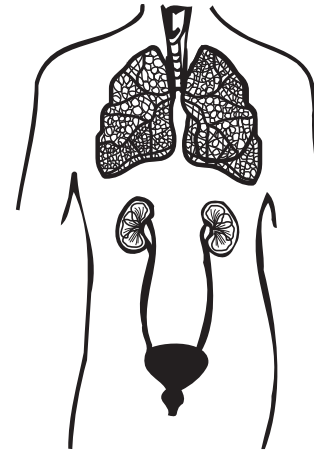
18 Kèk plant ogmante nan wotè akòz chanjman nan kèk rejyon espesyalize selil ki nan pwent branch plant yo. Kèk nan pwosesis ki lakòz chanjman sa yo se

- (1) meyiyo, kwasans selil ak klonaj
- (2) mitoz, fòmasyon zigòt, ak klonaj
- (3) meyiyo, fòmasyon gamèt, ak diferansyasyon
- (4) mitoz, kwasans selil, ak diferansyasyon

19 Òmòn adrenalin kapab afekte sèlman selil ki

- (1) gen reseptè ki fòme yon fason apwopriye
- (2) antikò apwopriye
- (3) ribozòm ki pwodui adrenalin
- (4) jèn ki dekonpoze adrenalin

20 Dyagram ki anba la a montre kò imen avèk kèk ògàn ki ede egzekite eliminasyon dechè yo.



Enèji ki nesèsè pou fè fonksyon sa a soti dirèkteman nan

- (1) echanj  $H_2O$  ak  $O_2$  pandan respirasyon an
- (2) san k ap sikile nan ògàn yo
- (3) molekil ATP ki pwodui pandan respirasyon selilè a
- (4) dlo ògàn yo elimine

21 Nan selil vivan yo, tout pwosesis chimik yo, tankou sentèz, bezwen aksyon

- (1) antikò espesyalize yo
- (2) òmòn yo
- (3) sèl yo
- (4) katalizè biyolojik yo

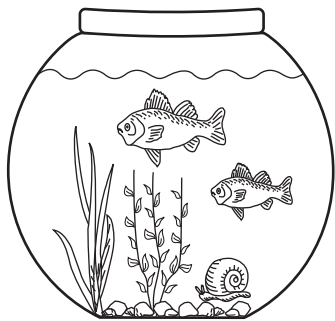
22 Plant ki viv nan klima cho ak sèk yo evolye mwayen pou ede konsève kantite dlo limite. Yon egzanp se lè selil gad yo fèmen ti twou fèy yo pandan lajounen pou diminye dlo k ap pèdi nan fèy yo. Deteksyon sa a ak repons sa a nan estimilis anviwònman se yon egzanp

- (1) yon pwosesis reyaksyon
- (2) yon mitasyon jenetik
- (3) malfonksyon yon ògàn
- (4) yon reyaksyon alèjik

23 Ki sekans ki pi byen reprezante sikilasyon enèji nan yon ekosistèm?

- (1) Solèy → plant vèt → èbivò → kanivò
- (2) Solèy → èbivò → pwodiktè → konsomatè
- (3) plant vèt → kanivò → konsomatè → èbivò
- (4) konsomatè → kanivò → èbivò → pwodiktè

24 Yon elèv te prepare yon ti akwaryòm dlo fre. Akwaryòm nan te gen ladan dlo, pwason, gravye, yon kalmason, ak plant, epi li reprezante anba la a.



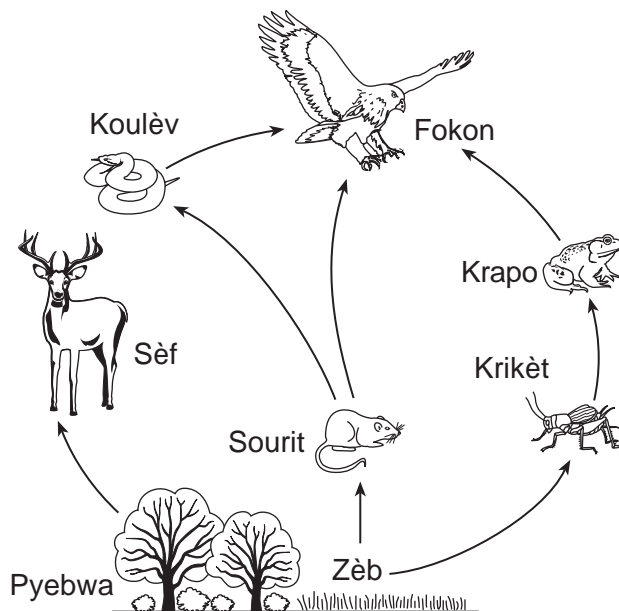
Ki deklarasyon ki pi byen dekri yon aktivite yon elèv k ap fè rechèch sou yon faktè abiyotik avèk kreyasyon sa a?

- (1) Li note tanperati dlo a.
- (2) Li bay pwason an manje 0.5 gram manje de fwa pa jou.
- (3) Li mezire kwasans plant yo avèk yon règ metrik.
- (4) Li obsève kalmason an k ap grate alg yo nan gravye a.

25 Ki sitiyasyon ki pi ka lakòz siksesyon ekolojik?

- (1) Popilasyon pwason ki nan yon gwo lak rete menm jan pandan anpil ane.
- (2) Chasè yo gen pèmasyon pou fè lachas lou, san limit, pou yon sezon.
- (3) Kantite endistriyalizasyon te ogmante nan yon zòn, sa ki te lakòz ogmantasyon konbistib fosil k ap boule.
- (4) Yon kiltivatè ki te plante mayi pandan anpil ane pran retrèt li, epi chan an rete abandone.

26 Dyagram ki anba la a reprezante entè-aksyon ki fèt ant kèk òganis ki nan yon ekosistèm.



Ki faktè ki ta pi ka lakòz yon ogmantasyon nan kantite krapo yo?

- (1) yon ogmantasyon nan kantite sèf yo
- (2) yon diminisyon nan kantite zèb yo
- (3) yon ogmantasyon nan kantite koulèv yo
- (4) yon diminisyon nan kantite pyebwa yo

27 Manm yon klèb obsèvasyon zwazo te obsève aktivite twa (3) espès zwazo pandan yon tout sezon prentan an ak lete. Yo te remake diferan espès yo te manje nan diferan wotè nan menm pye bwa pen an. Ki konsèp ekolojik ki sipòte avèk obsèvasyon sa a?

- (1) Òganis ki manje diferan manje nan menm zòn yon ekosistèm ranpli plen menm nich lan.
- (2) Òganis ki viv nan menm ekosistèm nan kapab okipe diferan nich nan ekosistèm nan.
- (3) Diferan espès ki manje nan menm ekosistèm nan ap pètèt fè konpetisyon avèk lòt sa a, sa ki elimine tout espès la, sof youn.
- (4) Anjeneral, diferan espès k ap viv nan menm zòn yon ekosistèm gen menm karakteristik fizik yo.

28 Ki faktè ki ta *mwen* ka kontribiye nan devlopman yon nouvo espès?

- (1) anpil resous nan anviwònman kote espès la okipe a
- (2) ogmantasyon varyasyon jenetik nan espès la
- (3) chanjman nan anviwònman espès la
- (4) mwayen espès la pou ogmante kantite li nan repwodiksyon seksyèl

29 Polisyon dlo kòm yon rezilta ekoulman angrè nan bitasyon agrikòl yo nuizib paske okòmansman li

- (1) chanje konpozisyon chimik kouran dlo ak lak ki toupre yo
- (2) ajoute ozòn nan atmosfè a, sa ki ogmante tanperati global yo
- (3) diminye tanperati dlo kouran dlo yo ak lak yo
- (4) diminye kantite eleman nitritif k ap resikle nan lak yo

30 Twòp lapèch te diminye rekòlt pwason nan oseyan yo. Kòm yon solisyon, yo te kreye yon gwo endistri ki kiltive kribich ak pwason nan letan tyèd lakòt yo. Pou kreye espas pou letan sa yo, yo koupe forè mangliye yo. Òganis lokal yo deplase. Pou moun yo kapab deside si nouvo teknoloji pisikilti sa a se yon solisyon pou anpil tan, yo dwe konsidere

- (1) risk ak depans, ak avantaj yo tou
- (2) forè mangliye yo ta pètèt disparèt nan nenpòt fason
- (3) pwodiksyon manje toujou pi enpòtan pase nenpòt lòt enkyetid
- (4) kantite pwason yo pwodui nan premye a parapò avèk lapèch nan oseyan an

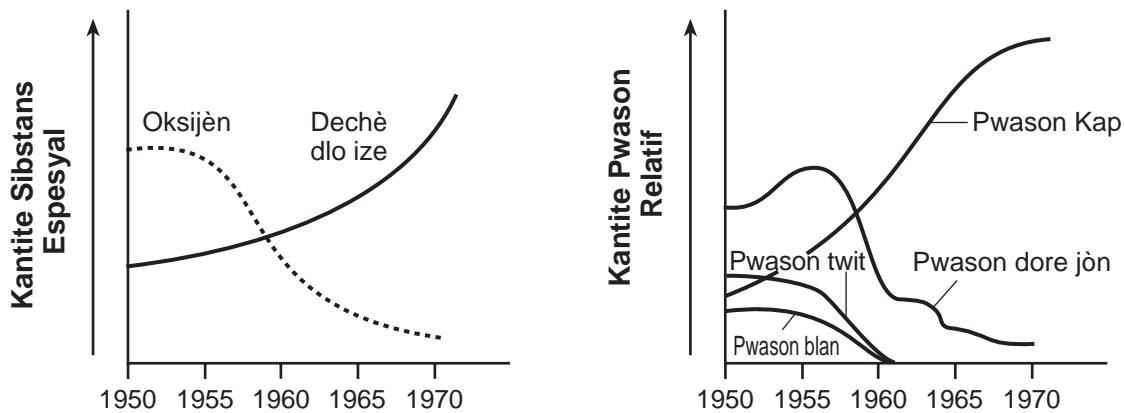
## Pati B-1

### 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 graf ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 31 ak 32. Graf yo montre efè dlo ize (dechè dlo ize imen) k ap koule nan yon lak nan nivo oksijèn ki fonn nan dlo a ak dimansyon diferan popilasyon pwason.

### Nivo Oksijèn ak Popilasyon Pwason ki nan yon Lak



31 Ki deklarasyon konsènan nivo oksijèn nan lak la ou kapab dedui nan graf yo?

- (1) Pwason twit ak pwason blan bezwen pi gwo nivo oksijèn pase pwason kap.
- (2) Pwason kap pi sansib nan nivo oksijèn yo pase lòt pwason yo.
- (3) Tout pwason ki nan lak sa a bezwen menm kantite oksijèn nan pou yo siviv.
- (4) Popilasyon pwason dore jòn yo te pi gwo lè nivo oksijèn yo te pi ba.

32 Ki enferans ou kapab fè nan graf yo?

- (1) Te gen ogmantasyon nan dechè dlo ize ant ane 1950 ak 1970 akòz yon diminisyon nan popilasyon imen an.
  - (2) Diminisyon nan dechè dlo ize yo montre pwoblèm anviwònman ki asosye avèk polisyon tè a te rezoud.
  - (3) Dechè dlo ize se yon bon sous eleman nitritif pou pifò pwason.
  - (4) Ogmantasyon nan dechè dlo ize yo te responsab pou diminisyon nivo oksijèn yo nan lak la.
-

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 33 ak 34.

Agril frèn se yon ensèk yo te entwodui nan Amerik-di-Nò yon lè nan ane 1990 yo. Li te pètèt rive nan Etazini nan materyèl anbalaj an bwa yo te pote nan bato kago yo oswa nan avyon ki t ap soti nan Azi. Toudabò yo te rapòte agril frèn k ap touye pye frè yo nan Michigan nan ane 2002. Depi lè sa a, li te simaye nan Pennsylvania ak New York.

Depi lè ensèk la te rive a, li te detwi anpil dizèn milyon pyebwa. Youn nan fason agril frèn te kapab simaye tèlman vit se nan transpò bwa ki gen anpil lav ensèk la. USDA te pwopoze entwodiksyon gèp azyatik pou kontwole popilasyon agril frèn.

33 Pi bon eksplikasyon pou rezon ki fè agril frèn pa yon gwo pwoblèm nan Azi menm jan li ye nan Etazini sèke

- (1) gen yon ti kantite predatè natirèl agril frèn nan Etazini, alòske gen anpil nan Azi
- (2) menm pestisid ki efikas nan Azi pa efikas pou kontwole agril frè yo nan Etazini
- (3) se sèlman agril frèn an sante ki te rive nan Etazini, alòske anpil agril frè ki pa an sante prezan nan popilasyon an nan Azi
- (4) agril frèn yo pa adapte menm jan nan klima ki nan Etazini paske yo adapte nan klima ki nan Azi

34 Yon aksyon moun yo kapab fè pou kontwole agril frè yo k ap simaye se pou yo

- (1) flite tout pye chèn yo alafwa avèk yon varyete pestisid
  - (2) plante sèlman pyebwa ki soti nan Azi nan lakou yo ak pak yo
  - (3) plante plis pye frèn pou ranplase sa ki enfekte yo
  - (4) itilize bwa sous lokal sèlman pou chofaj epi pou dife kan
- 

35 Yon kominike pou laprès konsènan pwodiksyon somon yo grandi nan bitasyon gen enfòmasyon sa yo:

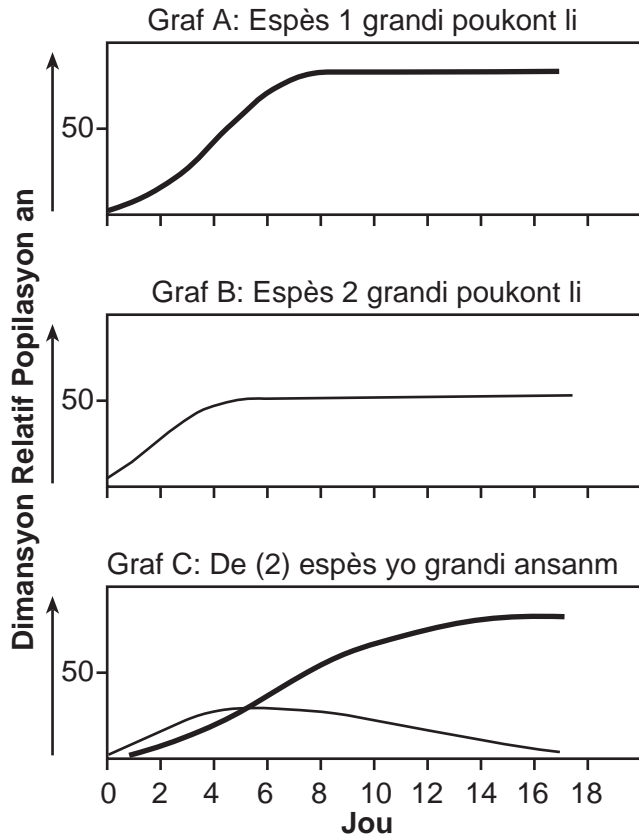
- Pwogram nan kwaze pwason sible yo pou konsantre trè enpòtan yo nan estòk somon Atlantik la.
- Pwosesis sou twazan an gen ladan repwodiksyon, makaj ak chwa pwason paran yo.
- Yo pran gwo pwason yo, yo mezire pwason yo, epi yo kontwole pwason yo pou idantifye sa ki gen pi bon ritm kwasans yo.
- Pwojè a egzamine pèfòmans pwason yo pou detèmine ki pwason pou yo itilize pou pwodui pwochen jenerasyon an.

Deklarasyon sa yo endike pwodiktè yo ap eseye amelyore somon yo nan itilizasyon

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| (1) jeni jenetik          | (3) seleksyon atifisyèl |
| (2) reyaksyon omeyostatik | (4) seleksyon natirèl   |



36 Twa (3) graf ki anba la yo montre chanjman ki fèt nan popilasyon de (2) espès òganis iniselilè ki t ap grandi apa epi ansanm nan anviwònman ki idantik.

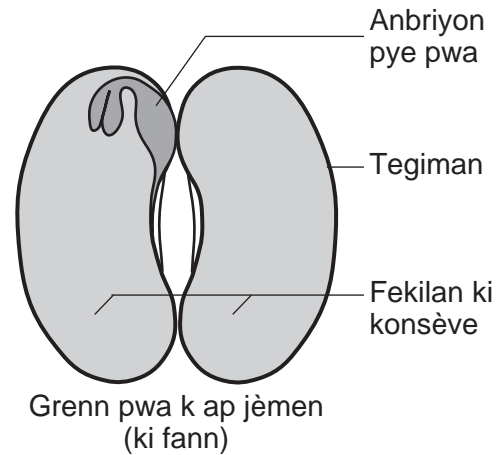


LEJANN	
Espès 1	—
Espès 2	—

Ki tèm ki pi ka asosye depre avèk chanjman yo nan dimansyon relatif popilasyon yo montre ou graf C?

- (1) mitasyon
- (2) seleksyon atifisyèl
- (3) jeni jenetik
- (4) konpetisyon

Sèvi ak dyagram ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 37 ak 38. Dyagram nan reprezante yon grenn pwa k ap jèmen epi ki fann.



37 Lè dlo a disponib epi lè kwasans lan kòmanse, anbriyon plant ki andedan grenn nan sekrete anzim pou dijere fekilan ki konsève nan grenn nan. Anzim ki nan selil anbriyon plant lan pwodui dirèkteman gras ak

- (1) ribozòm yo
- (2) nwayo yo
- (3) mitokondri a
- (4) vakiyòl yo

38 Plant yo kapab kontinye grandi ak devlope lè kantite fekilan ki nan grenn nan ale, paske yo

- (1) devlope rasin pou absòbe fekilan ki nan anviwònman an
- (2) pouse fèy, ki itilize enèji limyè pou respirasyon selil la
- (3) gen klowoplas epi yo itilize enèji limyè pou yo fè plis manje
- (4) pwodui plis grenn, ki gen rezèv manje siplemantè

Sèvi ak pasaj ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 39 jiska 41.

### **Dopaj San**

Kèk atlèt k ap fè konpetisyon nan evènman andirans, tankou moun k ap kouri nan maraton oswa siklis, kwè y ap vin pi konpetitif si yo kapab ogmante kantite globil wouj ki nan kouran sangen yo. Yon fason pou ogmante kantite globil wouj ki nan yon atlèt se angaje nan dopaj san.

Dopaj san se yon pratik ilegal kote atlèt yo pran pwòp san yo pandan anpil mwa anvan yon konpetisyon, yo izole globil wouj yo, epi yo konjle yo. Yon ti tan anvan dat konpetisyon an, globil wouj yo retounen nan kouran sangen atlèt la. Yon lòt kalite dopaj san gen ladan itilizasyon san yon lòt moun bay kòm don (transfizyon san). Nan nenpòt ka, atlèt la ap gen plis globil wouj ki disponib pase konpetitè ki pa angaje nan dopaj san.

Atlèt ki itilize pwòp globil wouj yo nan dopaj san an souvan vin anemik akòz sa. Anemi se yon pwoblèm medikal moun genyen akòz yon mank globil wouj ak/oswa fè nan san li. Fè se yon pati pigman ki nesèsè epi ki sèvi pou mennen oksijèn nan selil yo. Atlèt ki itilize san moun bay kòm don pou dope san yo gen risk tou pou yo gen yon maladi moun pran nan san.

39 Yon atlèt ta kwè gen yon avantaj nan dopaj san avèk globil wouj yo paske sa

- (1) kapab amelyore livrezon oksijèn nan miskilati yo
- (2) kapab ogmante kantite antrènman ki nesèsè
- (3) ta ede mennen molekil eleman nitritif ki nesèsè nan selil yo
- (4) ta ede yon atlèt batay kont maladi

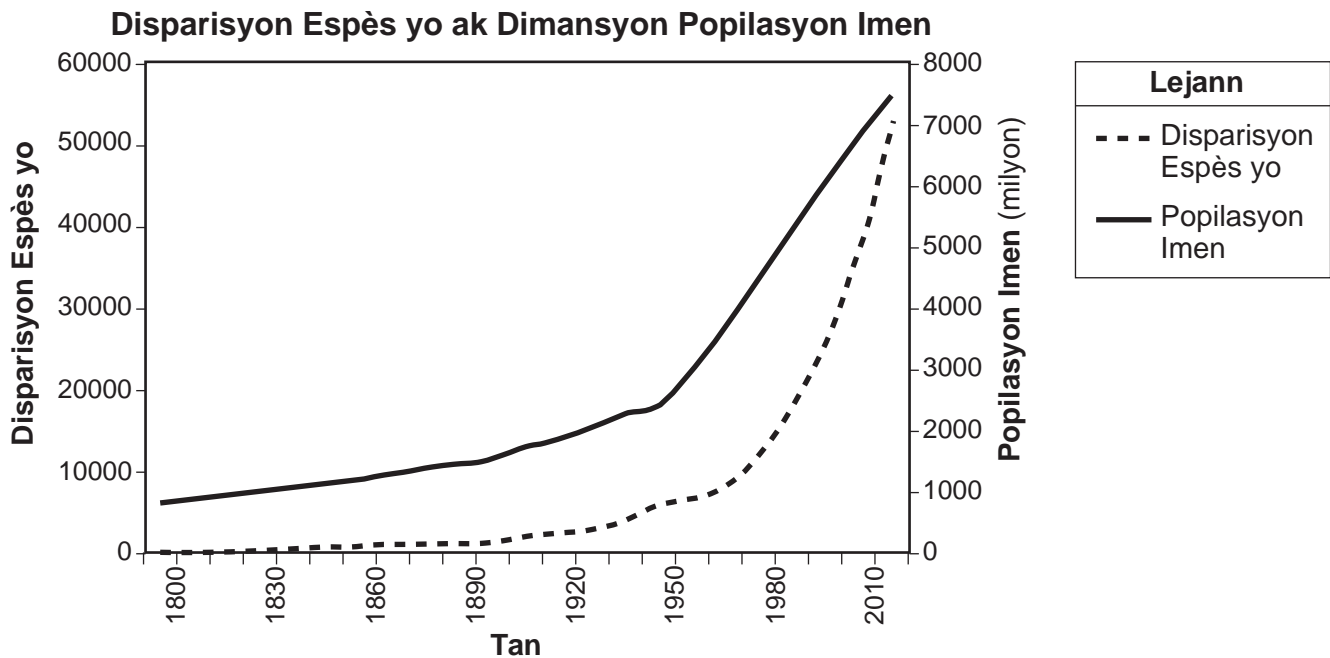
40 Itilizasyon dopaj san pou ogmante kantite globil wouj yo sou plan atifisyèl nan yon atlèt ta ka lakòz yon mank globil wouj pou anpil tan paske

- (1) meyiyoz la kapab sispann pwodui globil wouj yo
- (2) omeyostazi a kapab deranje nan atlèt la
- (3) globil wouj yo kapab atake ak detwi globil wouj siplemantè yo
- (4) atlèt la pa ta bezwen globil wouj ankò

41 Yon atlèt ki itilize san yon lòt moun pou dopaj san ap gen risk pou li trape yon maladi moun pran nan san paske

- (1) globil blan yo pa transmèt nan transfizyon san
  - (2) yo teste san an pou patojèn anvan don an fèt
  - (3) patojèn yo kapab egziste nan san an epi li transmèt pandan transfizyon yo
  - (4) fè se yon pigman ki nesèsè pou mennen oksijèn
-

Sèvi ak graf ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 42 ak 43. Graf la montre kantite espès ki te vin disparèt depi ane 1800. Graf la montre tou chanjman nan dimansyon popilasyon imen pou menm peryòd tan an.



Sous: modifiye nan USGS

42 Graf la endike kantite espès ki te vin disparèt yo

- (1) te ogmante avèk ogmantasyon popilasyon imen
- (2) te diminye avèk ogmantasyon popilasyon imen
- (3) pa afekte avèk dimansyon popilasyon imen
- (4) pi gran pase dimansyon popilasyon imen

43 Ogmantasyon rapid nan popilasyon imen ant ane 1960 ak 2010 pi ka se rezilta dirèk pwogrè yo fè nan

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| (1) teknoloji medikal   | (3) teknoloji kominikasyon |
| (2) eksplorasyon lespas | (4) eksplorasyon maren     |

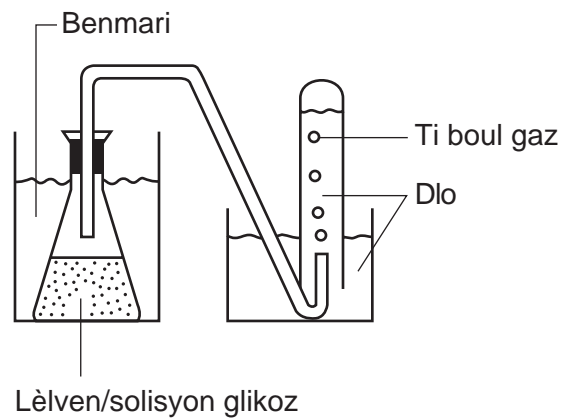
## Pati B-2

### 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 tiliv 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.

Dyagram ki anba la a reprezante yon enstalasyon yo itilize nan yon eksperyans pou detèmine efè tanperati sou fèmantasyon. Fèmantasyon se yon kalite respirasyon nan lèlven ki pwodui alkòl ak yon gaz. Yo te itilize senk enstalasyon. Yo te kenbe yo chak nan yon tanperati diferan. Yo te konte kantite ti boul gaz ki degaje nan chak tib epi yo te note yo nan tablo done ki endike anba la a.



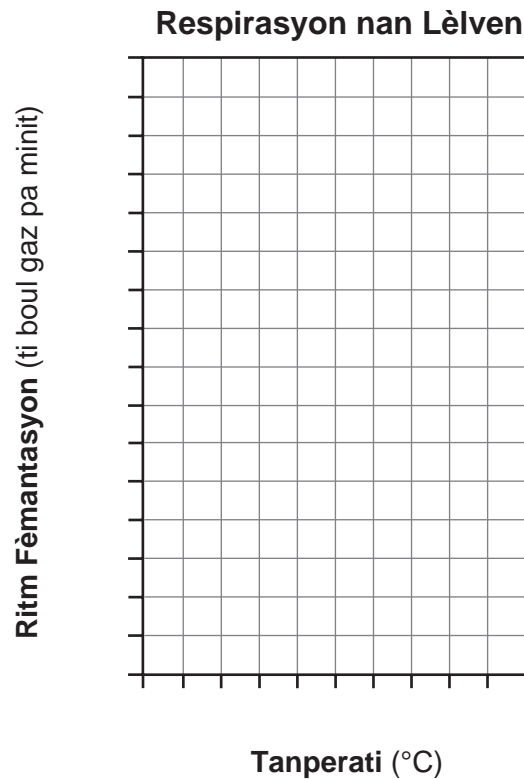
#### Respirasyon nan Lèlven

Tanperati (°C)	Ritm Fèmantasyon (ti boul gaz pa minit)
15	10
20	40
25	70
30	100
35	130

*Enstriksyon* (44–45): Avèk enfòmasyon ki nan tablo done yo, trase yon graf lineyè sou griy la dapre eksplikasyon ki anba la yo.

44 Make yon echèl apwopriye, san okenn espas, sou chak aks ki gen lejann. [1]

45 Reprézante done yo, konekte pwen yo, epi antoure chak pwen avèk yon ti wonn. [1]



46 Endike relasyon ant vitès fèmantasyon an ak tanperati a. [1]

---

---

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

47 Kantite ti boul ki pwodui a 27°C ta apeprè

- (1) 30
- (2) 60

- (3) 80
- (4) 110

---

48 Kantite diferans nan asid amine nan sitokwòm c pwoteyin nan ant chenpanze ak kèk lòt bèt endike nan tablo ki anba la a.

**Konparezon Sitokwòm c Chenpanze  
avèk pa Lòt Bèt yo**

<b>Bèt</b>	<b>Kantite Asid Amine Diferans yo</b>
Chenpanze	0
Chen	8
Chen lanmè	24
Sèpan-a-sonèt	12
Senj rezis	1

Eksplike kijan ou kapab itilize done ki nan tablo a pou detèmine relasyon evolisyonè posib. [1]

---

---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 49 ak 50.

Depi ane 1980, popilasyon votou nan Lenn te bese ant 40 milyon ak 60 mil akòz anpwazònman avèk yon ajan analjezik yo itilize sou betay yo. Si sèlman 1% kakas betay votou yo manje se bèt yo te trete avèk medikaman an, sa kapab lakòz yon gwo bès nan popilasyon votou a. Deskripsyon ki bay laperèz la sèke yo te jwenn plis pase 10% kakas yo gen medikaman sa a.

Votou yo manje sèlman kakas bèt mouri yo. Sa ede evite maladi yo simaye tankou laraj ak antraks pami bèt sovaj yo, betay yo, ak imen yo. San tout kantite votou yo prezan, lòt chawoya tankou chen yo te vini epi yo te pran avantaj nan nouvo manje ki disponib la. Abondans lòt chawoya sa yo te lakòz yon ogmantasyon nan kantite ka laraj imen ak yon deklanchman maladi tibèkiloz, antraks, ak lafyèv afte. Se votou ki simaye maladi sa yo ba imen yo.

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

49 Pi bon eksplikasyon pou ogmantasyon nan maladi laraj, maladi antraks ak lòt maladi sou imen yo sèke

- (1) diminisyon nan kantite votou yo boulvèse estabilite ekosistèm nan
- (2) yon ogmantasyon nan ka maladi laraj imen lakòz popilasyon votou yo ap disparèt
- (3) votou yo chanje wòl manje yo ki te chawoya pou yo vin dekonpozè
- (4) moun yo manje chawoya ki manje votou ki malad yo

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

50 Yo kapab vaksinen chen yo kont viris laraj la. Lè yo vaksinen yon chen ki ekspoze nan viris laraj la, chen an ap pi ka

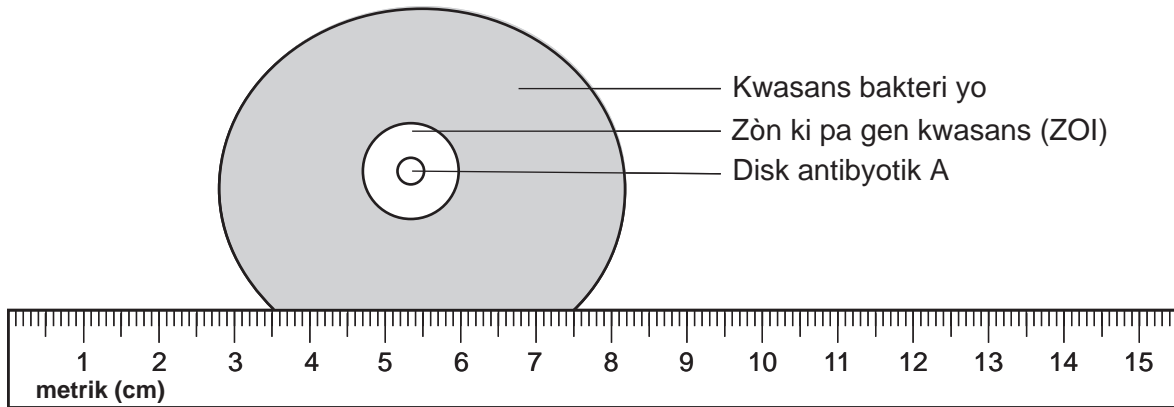
- (1) devlope yon mitasyon k ap fè chen an malad epi chen an p ap kapab geri
  - (2) gen yon sistèm defans domaje epi li p ap kapab pwoteje
  - (3) gen yon repons iminitè epi li p ap kapab batay kont mikwòb yo
  - (4) devlope yon repons k ap pèmèt sistèm defans lan atake kèk nan selil kò li
-

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 51 jiska 54.

Syantifik yo ap grandi bakteri souvan nan bwat petri ki prepare. Nan kèk eksperyans, bwat petri ap gen disk an papye ki tranpe nan yon antibyotik patikilye. Zòn kote bakteri yo p grandi rele zòn inibisyon, oswa ZOI. Dyamèt ZOI endike efikasite antibyotik la.

Men done ZOI yon syantifik pran pandan l ap eseye detèmine ki disk (A, B, C, oswa D) ki pi efikas nan touye bakteri *Streptococcus*: Disk D–9 mm, Disk B–8 mm, Disk C–0 mm.

51 Avèk règ metrik ki reprezante anba la a, detèmine dyamèt an milimèt (mm) ZOI pou disk antibyotik A yo montre ou anba la a. [1]



Disk ZOI A \_\_\_\_\_ mm

52 Mete tit apwopriye (avèk inite) pou dezyèm kolòn ki nan tablo done anba la a epi note done yo nan rechèch sa a. [1]

Disk	
A	
	0
D	



53 Ki disk ki pi ka reprezante kontwòl pou eksperyans sa a? Sipòte repons ou. [1]

Disk: \_\_\_\_\_

---

---

54 Idantifye lèt antibyotik ki pi efikas la epi eksplike pou kisa ou te chwazi antibyotik la. [1]

Lèt: \_\_\_\_\_

---

---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan byoloji pou reponn kesyon 55.

Tèmit yo depannde mikwòb k ap viv nan entesten yo pou yo dijere molekil idrat kabòn ki gwo ak konplèks la, seliloz. Seliloz se pati nan bwa tèmit yo manje. Mikwòb yo pwodui yon sibstans ki rele selilaz, ki akselere dekonpozisyon seliloz la an molekil glikoz. Tèmit yo pa kapab fè selilaz poukont yo. San èd mikwòb yo, tèmit yo pa kapab absòbe eleman nitritif yo bezwen pou yo siviv.

55 Eksplike pou kisa mikwòb yo nesèsè pou tèmit yo kapab absòbe eleman nitritif yo bezwen pou yo siviv. [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 tiliv egzamen sa a.

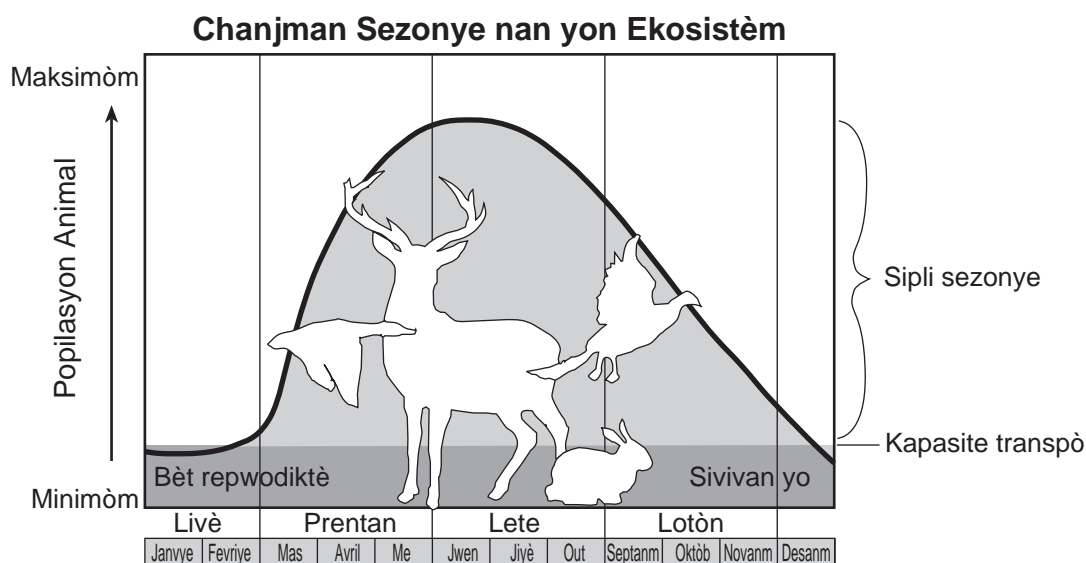
56 Pandan anpil ane, ofisyèl sante yo te ankouraje itilizasyon savon anti-bakteryen pou men. Jodi a, anpil syantifik rekòmande itilizasyon savon men ki pa gen sibstans anti-bakteryen ajoute. Endike *yon* rezon ki fè yo ka pa rekòmande itilizasyon savon anti-bakteryen pou men ankò. [1]

---



---

Sèvi ak tablo ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 57 ak 58. Tablo a montre chanjman sezonye nan yon ekosistèm ak kapasite transpò ekosistèm nan.



57 Endike pou kisa popilasyon yo diminye ant mwa jiyè ak mwa desanm. [1]

---



---

58 Eksplike kisa kapasite transpò yon popilasyon vle di nan yon ekosistèm. [1]

---



---



---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 59 jiska 61.

### Lwa 1988 konsènan Jesyon Dechè Solid

Nan Lwa 1988 konsènan Jesyon Dechè Solid, lejislati Eta New York te kreye *Règleman Jesyon Dechè Solid Leta* nou. Men priyorite pou jesyon dechè solid nan Eta New York:

- (a) premyèman, redui kantite dechè solid ki kreye;
- (b) dezyèmman, re-itilize materyèl la pou objektif li te la anvan oswa pou resikle materyèl yo pa kapab re-itilize a;
- (c) twazyèmman, nan yon manyè ki akseptab pou anviwònman an, pou rekipere enèji nan dechè solid yo pa kapab re-itilize oswa resikle sou plan ekonomik ak teknik; epi
- (d) katriyèmman, pou elimine dechè solid yo p ap re-itilize, resikle oswa pou elimine dechè solid yo p ap rekipere enèji ladan, avèk metòd antre-anba-tè oswa avèk lòt metòd depatman an apwouve.

59 Endike *yon* avantaj espesyal plis efò resiklaj ta genyen sou anviwònman an nan Eta New York. [1]

---

---

60 Idantifye *yon* faktè ki ta anpeche efò resiklaj la nan yon kominote epitou endike kijan yo kapab korije li. [1]

Faktè: \_\_\_\_\_

Koreksyon: \_\_\_\_\_

---

61 Endike *yon* aksyon kominotè, ki pa resiklaj, yo kapab aplike pou abòde yon pati an Lwa 1988 konsènan Jesyon Dechè Solid epitou eksplike kijan aksyon sa a ta amelyore anviwònman kominote a. [1]

Aksyon Kominotè: \_\_\_\_\_

Amelyorasyon: \_\_\_\_\_

---

---

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

Gipi yo se ti pwason dlo fre twopikal ki gen anpil koulè diferan. Kèk ladan yo gen tach ble, wouj ak oranj fonsè, alòske lòt yo gen koulè gri ak pal nèt. Rechèch yo fè montre femèl yo pito kwaze avèk mal ki gen koulè fonsè yo; men, trè sa a fè yo pi fasil pou moun wè yo. Gipi yo, tankou tout espès yo, dwe kapab siviv ak repwodui pou yo kapab pa disparèt.

62 Idantifye *yon* pwosesis ki responsab pou varyasyon nan kolorasyon yo obsève sou gipi yo. [1]

---

63 Yo kapab konsidere toulède kalite adaptasyon yo nan kolorasyon an (fonsè ak pal) kòm yon avantaj pou gipi yo. Idantifye *yon* faktè ki kapab afekte ki trè koulè yo chwazi pou yon anviwònman patikilye. [1]

---

---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 64–67.

64–67 Tout òganis yo bezwen repwodui pou kontinyasyon espès yo. Diskite sou pwosesis repwodiksyon nan imen yo. Nan repons ou, asire ou:

- idantifye *yon* òmòn ki prezan nan yon femèl ki patisipe nan kontwòl sik repwodiksyon an [1]
- endike *yon* fason nwayo yon selil sèks diferan avèk nwayo yon selil kò [1]
- endike kijan kantite kwomozòm nòmal pou imen yo konsève ant yon jenerasyon ak pwochen jenerasyon an [1]
- idantifye *yon* aksyon manman an fè ki kapab enfluyans devlopman anbriyon an epitou endike yon rezilta enfluyans sa a [1]

---

---

---

---

---

---

---

---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 68 jiska 70.

### EVOLISYON ELEFAN

Elefan ki la yo jodi a se rezilta yon pwosesis evolisyon long. Depi anpil milyon ane, ti chanjman yo te transmèt ant yon jenerasyon ak yon lòt jenerasyon. Premye espès elefan fosil yo te piti, men apre yon peryòd tan, yo te ogmante nan dimansyon ak gwosè. Twa (3) espès ki vivan jodi a se sèl sivivan nan yon gwoup ki te pi jeneralize lontan.

Sous: [www.factmonster.com/dk/science/encyclopedia/evolution.html](http://www.factmonster.com/dk/science/encyclopedia/evolution.html)

68 Eksplike pou kisa espès elefan yo pa t siviv. [1]

---

---

69 Bay yon eksplikasyon posib pou ogmantasyon nan dimansyon ak gwosè elefan yo sou anpil milyon ane. [1]

---

---

70 Eksplike pou kisa li te pran anpil tan pou eleman yo evolye nan fason sa a, alòske ensèk yo ak bakteri yo kapab fè etap evolisyon yo pi vit. [1]

---

---

---

71 Idantifye *yon* fason pwosesis devlopman yon anbriyon imen sanble avèk pwosesis repwodiksyon an nan yon òganis iniselilè. [1]

---

---

72 Anzim yo ak antikò yo se molekil ki gen fòm espesyal ki bay yo diferan fonksyon. Chwazi swa anzim oswa antikò, epi eksplike kijan fòm molekil ou te chwazi a ede li fè fonksyon nòmal li. [1]

Molekil: \_\_\_\_\_

---

---

---

## 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 kesyon an. 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 tiliv egzamen sa a.

#### Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 73 la sou fèy repons apa ou.

73 Yo te fè yon eksperyans pou detèmine efè aktivite sou ritm poul. Yo te rasanble done yo epi yo te note yo nan tablo ki anba la a.

Ritm Poul

Nimewo Aktivite	Ritm Poul ki Note (pou chak minit)
1	146
2	86
3	55
4	75

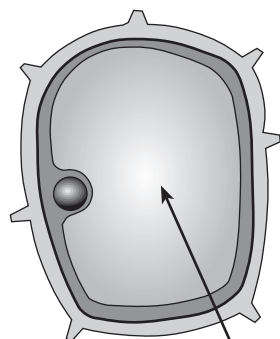
Ki aktivite ki pi ka koresponn avèk ritm poul moun nan pandan l ap dòmi?

- (1) 1
- (2) 2

- (3) 3
- (4) 4

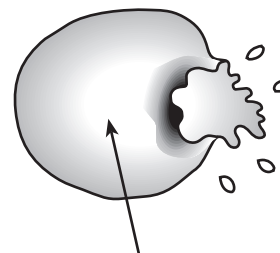
#### Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 74 la sou fèy repons apa ou.

74 Dyagram ki anba la a reprezante sa ki te pase lè yo te mete yon selil zonyon ak yon globil wouj nan dlo distile.



Dlo distile

Selil zonyon wouj - ap gonfle



Dlo distile

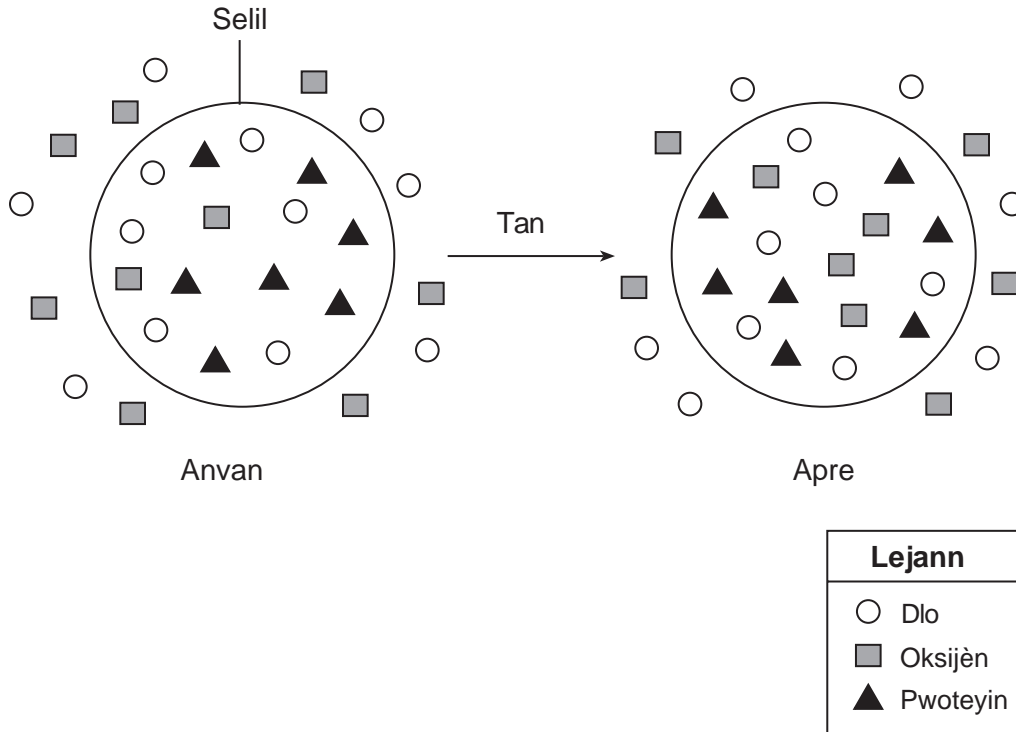
Globil wouj - eklate

Pi bon eksplikasyon pou rezon ki fè selil zonyon an pa eklate, alòske globil wouj yo pèse souvan, sèke

- (1) globil wouj yo gen yon sèlman manbràn selil, ki pa pwoteje yo kont eksplozyon
- (2) selil zonyon an pa gen yon pawa selil ki kapab pwoteje yo kont eksplozyon
- (3) selil zonyon an gen yon sèlman manbràn selil, ki kapab pwoteje yo kont eksplozyon
- (4) globil wouj yo gen yon pawa selilè, ki pa pwoteje yo kont eksplozyon

**Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 75 lan sou fèy repons apa ou.**

75 Dyagram ki anba la a reprezante distribisyon kèk molekil andedan ak deyò yon selil atifisyèl sou yon peryòd tan.



Ki deklarasyon dyagram nan pi byen sipòte?

- (1) Molekil oksijèn yo antre nan selil la apre yon peryòd tan avèk transpò aktif.
- (2) Molekil dlo yo twò gwo pou yo antre oswa soti nan selil la, poutèt sa yo te rete kote yo te ye a nan kòmansman rechèch la.
- (3) Yo kenbe molekil pwoteyin yo andedan selil la paske selil la bezwen yo.
- (4) Molekil pwoteyin nan twò gwo pou yo epapiye deyò selil la.

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

76 Yon lam mikwoskòp yo obsève avèk gwo puisans kapab pi fasil domaje lè yo

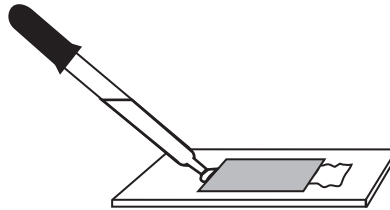
- (1) ajoute dlo distile
- (2) ajoute dlo sèl
- (3) vire bouton reglaj rapid la
- (4) vire bouton reglaj ki gen presizyon an

77 Yon elèv te mezire ritm poul li pou yon peryòd 15 segonn, twa (3) fwa apa, epi li te note rezilta yo. Answit, li te kalkile ritm poul li pandan 1 minit. Ranpli tablo done ki anba la a. Pou fè sa, mete enfòmasyon ki manke yo. [1]

**Ritm Poul**

Nimewo Etid la	Ritm Poul sou 15 Segonn	Ritm Poul sou 1 Minit
1	19	76
2	18	
3	17	68
Mwayèn		72

78 Dyagram ki anba la a reprezante yon teknik laboratwa.



Endike *yon* rezon ki fè yon elèv ta itilize teknik sa a pandan yon rechèch syantifik. [1]

---



---



79 Yon elèv te vle detèmine relasyon evolisyon ant twa (3) espès plant ki pa idantifye (X, Y, ak Z) ak yon espès ki idantifye *Botana curus*. Avèk yon poud endikatè pou teste pou prezans yon sèten sibstans chimik, elèv la te fè obsèvasyon yo montre nan tablo done ki anba la a.

Nan espas yo bay nan tablo done yo, ekri yon obsèvasyon elèv la ta espere fè si espès Y te pi ka asosye avèk *Botana curus* pase li te ka asosye avèk espès X ak Z. [1]

**Obsèvasyon Elèv la**

<b>Espès Plant</b>	<b>Obsèvasyon yo Fè Lè yo Melanje Li Poud Endikatè a</b>
<i>Botana curus</i>	te pwodui anpil ti boul/petiyman
X	san reyaksyon
Y	
Z	san reyaksyon

80 Yon elèv pwopoze, si volontè yo chofe anvan yo peze yon zepeng rad pou yon minit, y ap ogmante kantite fwa yo kapab peze zepeng lan san yo pa fatige. Li endike se paske miskilati yo ap pi byen prepare pou egzèsis la. Done yo jwenn nan yon eksperyans endike nan tablo done ki anba la a.

**Rezilta Elèv la**

<b>Etid</b>	<b>Gwoup</b>	<b>Deskripsyon Gwoup</b>	<b>Kantite Mwayen Peze/Minit</b>
1	1	10 elèv k ap chofe anvan yo peze	72
1	2	10 elèv ki p ap chofe anvan yo peze	73
2	3	25 elèv k ap chofe anvan yo peze	67
2	4	25 elèv ki p ap chofe anvan yo peze	65

Ki etid nan tablo anwo a ki bay pi bon done pou sipòte reklamasyon li a? Sipòte repons ou. [1]

Etid: \_\_\_\_\_

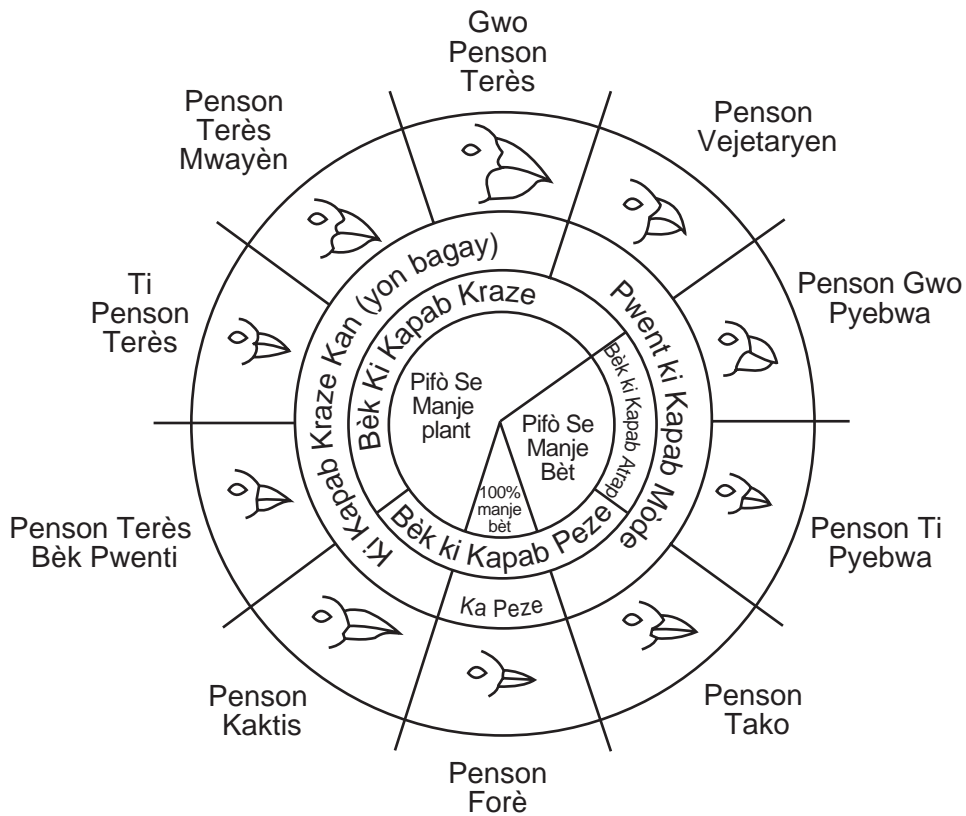
---



---

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 81 ak 82.

### Varyasyon nan bèk penson k ap viv nan il Galapagòs



Sous: Galapagos: A Natural History Guide

#### Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 81 sou fèy repons apa ou.

81 Dapre enfòmasyon ki nan tablo a, ki deklarasyon ki kòrèk?

- (1) Penson ki manje bèt yo toujou gen pi gwo bèk pase penson ki manje plant yo.
- (2) Tout penson ki manje plant yo gen bèk ki laj anpil.
- (3) Penson ki gen bèk ki kapab kraze manje bèt sèlman pou manje yo.
- (4) Anjeneral, penson ki gen bèk ki kapab atrap manje bèt pou manje yo.

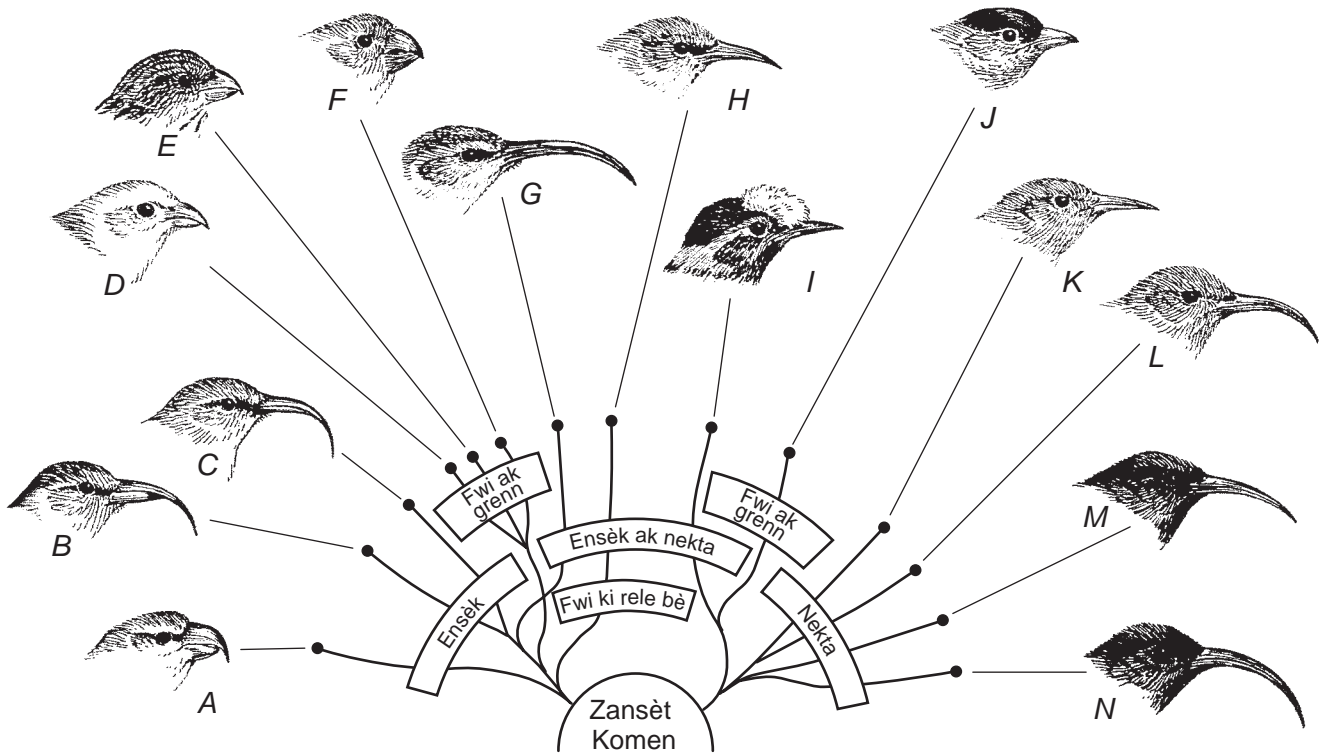
#### Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 82 sou fèy repons apa ou.

82 Premye espès penson ki abite nan Zile Galapagos depi anpil milye ane te pi ka manje ensèk. Jodi a, espès penson ki sou zile sa yo manje anpil kalite plant ak bèt. Yon evènman ki te kapab pase anvan epi ki te lakòz divèsite alimantasyon sa a se te

- (1) manm espès penson zansèt yo te dwe deside si yo ta pi bon pou yo manje grenn alaplans espès ensèk yo ki pito ra
- (2) kèk nan zansèt penson yo te fèt avèk bèk ki te diferan avèk bèk lòt penson yo, epi yo te kapab manje ensèk ak grenn
- (3) kèk manm nan zansèt penson ki te manje ensèk te kòmanse disparèt, pou kite yon ti kantite pwojeniti
- (4) yon lòt espès zwazo, yon zwazo ki manje grenn, te rive sou zile yo epi yo te kòmanse repwodui avèk manm espès zansèt yo

Sèvi ak dyagram ki anba la a pou reponn kesyon 83 jiska 85. Dyagram nan montre evolisyon zwazo Hawaii ki rele Tangara nan yon zansèt komen. Pandan zansèt yo t ap epapiye nan nouvo zile yo, yo te jwenn anpil kalite sous manje diferan. Ofi-amezi, konpòtman ak fòm bèk yo t ap evolye yo te pran avantaj sou diferan sous manje sa yo, sa ki te fasilite fòmasyon anpil nouvo espès.

### Zwazo Hawaii ki Rele Tangara



83 Dekri kijan bèk espès zwazo D, E, F, ak J ki manje fwi ak grenn diferan avèk bèk espès zwazo ki manje nektà sèlman. [1]

---



---

84 Lòt kalite zwazo yo te rive nan zile yo, men yo te jwenn li difisil pou yo fè konpetisyon avèk anpil fòm tangara. Eksplike pou kisa tangara yo te kapab fè konpetisyon avèk anpil siksè kont sa zwazo te fèk rive yo. [1]

---



---

85 Kèk nan zwazo ki pa t kapab fè konpetisyon avèk tangara yo t ap viv san pwoblèm sou lòt zile yo. Endike yon rezon ki fè sa te kapab posib. [1]

---



---



---

LIVING ENVIRONMENT HAITIAN CREOLE EDITION

Enprime sou Papye Resikle

LIVING ENVIRONMENT HAITIAN CREOLE EDITION