

Inivèsite Eta Nouyòk
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ANVIWÒNMAN VIVAN

Vandredi 15 jen 2001 — 9:15a.m. pou 12:15 p.m., sèlman

Non elèv la _____

Non lekòl la _____

Ekri non w ak non lekòl la ak lèt enprimri sou liy ki anwo yo. Apre sa, ale nan dènye paj liv sa a, ki se fèy repons pou pati A a. Pliye dènye paj la sou liy ki an pwenye a epi detache fèy repons lan tou dousman, ak anpil prekosyon. Apre sa, bay enfòmasyon yo mande yo nan antèt fèy repons ou an.

Genyen 73 kesyon antou nan egzamen an. Yo gwoupe kesyon sa yo an twa pati. Ou dwe reponn tout kesyon sa yo. Ekri repons kesyon chwa miltip ki nan pati A a nan fèy repons ou te detache a. Ekri repons kesyon ki nan Pati B ak nan Pati C nan liv egzamen an. Ou dwe sèvi ak plim pou ou ekri repons yo. Ou dwe sèvi ak kreyon pou ou trase graf oubyen pou ou fè desen. Ou gen dwa sèvi ak papye bouyon pou ou chèche repons kesyon yo, men ou dwe sonje ekri tout repons ou yo nan fèy repons lan oswa nan liv egzamen an.

Lè ou fin pran egzamen an, ou dwe siyen deklarasyon ki nan fèy repons pou pati A a. Deklarasyon ou siyen an vle di ou pa t genyen kesyon yo ak repons yo alavans, ou pa t bay poul, ou pa t pran poul nan egzamen an. Yo pap pran fèy repons lan nan men w si ou pa siyen deklarasyon sa a.

PA OUVRI LIV EGZAMEN AN TOUTOTAN OU PA GEN PÈMISYON SIVEYAN AN.

Pati A

Genyen 35 kesyon nan pati sa a. Reponn tout kesyon yo. [35]

Esplikasyon (1-35): Pou *chak* kesyon w ap reponn, chwazi mo oswa espresyon ki pi bon an pou ou konplete deklarasyon yo fè a oubyen pou ou reponn kesyon yo poze a. Ekri nimewo repons ou chwazi yo sou fèy repons ou te detache a.

- 1 Savan itilize dyagram, tablo ak graf plis pou yo
 - (1) fè plan yon rechèch
 - (2) verifye yon ipotèz
 - (3) òganize done
 - (4) predi ki sa varyab endepandan an ye
- 2 Dapre yon ipotèz, sè (deer) ki gen ke blan pito pòm pase mayi kòm sous manje prensipal yo. Yon savan teste ipotèz sa a, e dapre rezilta li jwenn, li deklare sè yo pito pòm. Li pibliye rezilta rechèch la. Kilès nan teknik rechèch sa yo, si savan an te itilize l, ki tap lakòz lòt moun kesyone rezilta rechèch la?
 - (1) Savan an te obsève kat sè nan diferan lokalite ak nan diferan lè pandan lajounen an.
 - (2) Savan an te obsève 500 sè antou nan 20 lokalite diferan ak nan diferan lè pandan lajounen an.
 - (3) Savan an te obsève 200 sè nan anviwònman natirèl kote y ap viv nan diferan lokalite, men li pa t obsève okenn ladan yo an kaptivite.
 - (4) Savan an te obsève 300 sè ki an kaptivite nan diferan lokalite men li pat obsève okenn ladan yo nan anviwònman natirèl yo.
- 3 Ki sa ki rive sèten molekil eleman nitritif yo lè yo rantre nan selil mis yo?
 - (1) Yo repwodui tèt yo nan nwayo a.
 - (2) Anzim aji sou yo e molekil yo bay enèji yo te genyen an.
 - (3) Yo tounen tisi ak ògàn nan sitoplas la
 - (4) Yo antre nan klowoplas yo, kote yo kapab absòbe enèji limyè
- 4 Apre yo fin fè yon egzamen medikal pou yon moun, yo jwenn moun sa a genyen yon pwoteyin ki pa nòmal. Sa ki pi kapab lakòz pwoblèm sa a, se yon chanjman nan esplikasyon ki sou fòm kode nan
 - (1) kantite atòm idwojèn ki nan molekil lanmidon
 - (2) sekans molekil inòganik yo
 - (3) kantite atòm kabòn ki nan molekil sik yo
 - (4) sekans segman nan ADN
- 5 Si sistèm kò moun pa fonksyone kòm sadwa, kilès nan rezilta sa yo ki pi pwobab?
 - (1) yon to metabolis ki estab
 - (2) yon deranjman nan omeyostazi
 - (3) yon chanjman nan jan respirasyon selilè fèt
 - (4) yon chanjman nan fonksyon ADN
- 6 Deklarasyon sa yo se deklarasyon sou fonksyonman manbràn selilè nenpòt òganis. Kilès nan deklarasyon sa yo ki *pa* kòrèk?
 - (1) Manbràn selilè plizyè selil fè yon fwontyè ki separe sa ki anndan selil yo ak anviwonman ki andeyò selil yo.
 - (2) Manbràn selilè a kapab resevwa mesaj chimik e li kapab rekonèt yo tou.
 - (3) Manbràn selilè a fòme yon baryè ki anpeche tout sibstans ki kapab domaje selil la antre nan selil la.
 - (4) Manbràn selilè a kontwole tout sa k ap antre nan selil la ak tout sa k ap soti nan selil la.
- 7 Nan òganis miltiselilè, selil yo dwe kapab kominike youn ak lòt. Yo rele estrikti ki pèmèt pi fò selil kominike youn ak lòt
 - (1) Ajan patojèn
 - (2) klowoplas
 - (3) antibyotik
 - (4) molekil resepte
- 8 Yon òganis iniselilè kapab siviv akòz li fè youn nan aktivite sa yo. Bay aktivite li fè a.
 - (1) aktivite metabolik
 - (2) ototwofi
 - (3) etewotwofi
 - (4) repwodiksyon seksyèl
- 9 Fòm yon molekil pwoteyin depann de
 - (1) si molekil la òganik oubyen si li inòganik
 - (2) sekans asid amine ki nan pwoteyin lan
 - (3) kantite jèn ki genyen nan nwayo a
 - (4) kantite kwomozòm ki genyen nan selil la

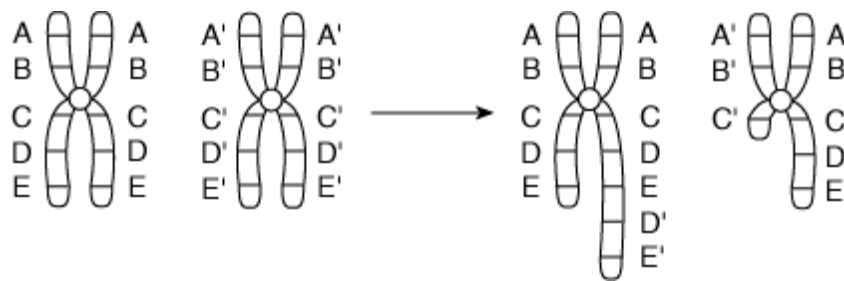
Nan tablo ki anba a, yo rezime rezilta yon esperyans. Nan esperyans sa a, yo te pran plizyè grenn yon plant pwodui, yo te plante grenn sa yo nan anviwònman kote tanperati a ak imidite relatif la te diferan.

Tanperati: 20 ⁰ C Imidite relatif: 20%		Tamperati : 31 ⁰ C Imidite relatif: 95%	
Jèn ki nan selil òganis lan	Aparans òganis lan	Jèn ki nan selil òganis lan	Aparans òganis lan
AA	wouj	AA	blan
Aa	wouj	Aa	blan
aa	blan	aa	blan

Ki konklizyon ou kapab fè dapre enfòmasyon yo bay nan tablo done a?

- (1) Se jèn yo sèlman ki lakòz koulè nan espès sa a.
- (2) Òganis lan pa eritye sèten karakteristik.
- (3) Se sèl lè plant grandi nan tanperati ki ba ou kapab gen mitasyon.
- (4) Genyen yon entèraksyon ant anviwonman ak eridite.

11 Nan dyagram ki anba a, yo montre yon chanjman ki fèt nan yon pè kwomozòm lè yon ovil tap fèt. Lèt yo reprezante jèn ki sou pè kwomozòm lan.



Chanjman ki fèt la gen plis chans pou li

- (1) parèt nan tout selil ki devlope apati ovil la
- (2) lakoz nimewo selil ki pa selil repwodiktris ki devlope apati ovil la chanje
- (3) chanje selil repwodiktris yo an selil ki pa selil repwodiktris
- (4) deklanche pwodiksyon òganis patojèn

12 Yo jwenn fosil yon mamout ki jele nan glas glasyè. Yo pran yon ti kantite ADN nan fosil la. Yo kapab sèvi ak teknoloji jenetik pou yo fè yon gwo kantite ADN ki idantik ak ADN mamout lan. Dapre teknoloji sa a, yo sèvi ak ADN orijinal la

- (1) pou yo aktive diferansyasyon nan lòt selil mamout
- (2) pou yo jwenn fragman pou yo ranplase sèten pwodui chimik ki nan kò moun
- (3) kòm yon patwon pou yo kapab repwodi li
- (4) pou yo deklanche mitoz pou yo kapab genyen nouvo sekans baz yo.

13 Nan jounen jodi a, anpil dyabetik ap sèvi ak ensilin sèten bakteri fè. Kapasite bakteri sa yo pou yo pwodui ensilin se rezilta youn nan aksyon sa yo:

- (1) yo elimine anpil segman ADN nan ADN bakteri yo fè yo
- (2) yo fè kat jenetik ADN bakteri yo fè pou yo kapab aktive jèn ki pwodui ensilin lan
- (3) yo mete yon pòsyon ADN moun nan ADN bakteri yo ki gen fòm sikilè
- (4) yo sèvi ak radyasyon pou yo deklanche mitasyon

14 Kilès nan sitiyasyon sa yo ki tap genyen plis enfliyans sou desandan yon pyebwa erab si desandan sa yo fèt nan kondisyon natirèl?

- (1) Radyasyon iltravyolè chanje sekans ADN nan kèk nan fèy pyebwa a.
- (2) Radyasyon iltravyolè chanje sekans ADN nan gamèt sèten flè nan pyebwa a.
- (3) Yon ogmantasyon nan tanperati a diminye kantite divizyon selilè ki fèt nan rasin yo.
- (4) Selil k ap grandi vit anba ekòs pyebwa a pran yon dòz radyasyon. Sa lakòz gen chanjman nan materyèl jenetik la.

15 Kilès nan deklarasyon sa yo dosye fosil yo kore pi byen?

- (1) Anpil òganis ki te viv nan tan lontan pa egziste ankò nan jounen jodi a.
- (2) Espès ki viv nan menm abita genyen bezwen ekolojik idantik.
- (3) Batay pou siviv ant òganis yo lakòz chanjman nan popilasyon.
- (4) Estrikti tankou zo janm ak zo zèl kapab soti nan menm kalite tisi ki genyen nan anbriyon.

16 Premye fòm lavi ki parèt sou latè te pwobableman

- (1) òganis iniselilè ki konplèks
- (2) òganis militiselilè ki konplèks
- (3) òganis iniselilè ki senp
- (4) òganis militiselilè ki senp

17 Yon teyori ki esplik varyete òganis ki genyen sou latè nan jounen jodi a se oframezi tan ap pase

- (1) Nouvo espès adapte yo e yo okipe nich ki disponib nan anviwònman an
- (2) Evolisyon lakòz òganis ki sanble youn ak lòt devlope
- (3) Chak nich ekolojik chanje pou li kapab sipòte yon kalite òganis
- (4) Anviwònman an pa chanje. Sa lakòz yon evolisyon rapid

18. Nan devlopman yon bebe, gen yon pwosesis yo rele diferansyasyon. Nan ki estrikti nan kò a diferansyasyon an fèt?

- (1) ovè
- (2) matris
- (3) testikil
- (4) pankreyas

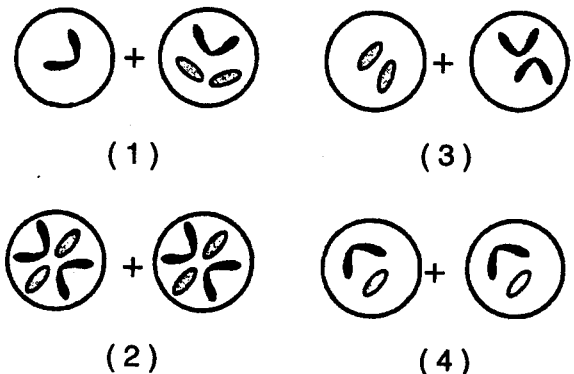
19 Kilès nan deklarasyon sa yo ki esplik enpòtans meyo nan pwosesis evolisyon yon espès pi byen?

- (1) Meyo pwodui gamèt ki patisipe nan repwodiksyon aseksyèl pou yo asire kontinyite nenpòt espès.
- (2) Meyo pwodui menm kantite ovil ak spèmatozoyid.
- (3) Meyo pwodui ovil ak spèmatozoyid ki parèy.
- (4) Meyo lakòz gen varyasyon nan gamèt yon òganis pwodui.

20 Dyagram ki anba a reprezante kwomozòm nan yon zigòt.



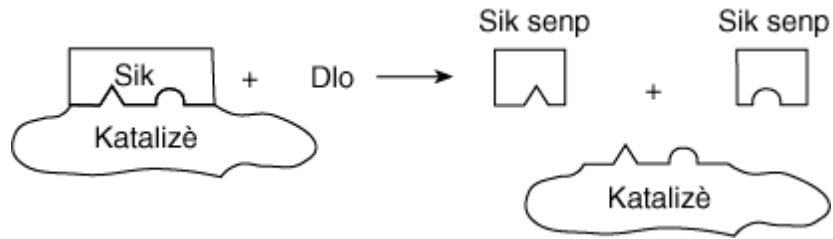
Nan dyagram sa yo, nou wè selil filyal (daughter cells) ki se rezilta divizyon mitotik nòmal zigòt la. Kilès nan dyagram yo ki reprezante selil filyal yo pi byen?



21 Lè yon manman nan dènye mwa gwosès li, genyen yon akselerasyon esansyèl nan kwasans sèvo anbriyon an. Ki sa manman an kapab fè oubyen kapab pa fè k ap poze pi gwo menas pou devlopman nòmal sistèm nève anbriyon an nan lè sa a?

- (1) flite ensektisid nan jaden an
- (2) pran vitamin doktè preskri li chak jou
- (3) suiv yon rejim ki gen anpil fib men ki pa gen anpil grès
- (4) pa fè egzèsis

Nan dyagram ki anba a, yo montre yon pwosesis biyochimik ki rive nan diferan òganis



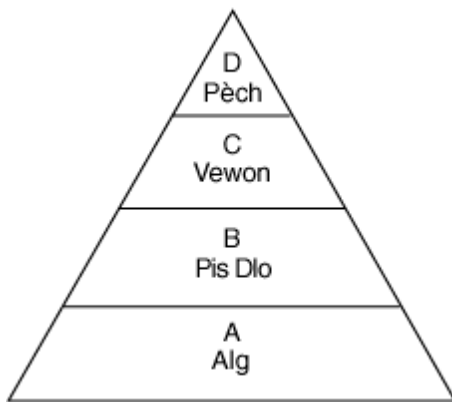
Nou kapab rele sibstans yo idantifye kòm katalizè a

- | | |
|---------------|--------------------------|
| (1) yon òmon | (3) yon antikò |
| (2) yon anzim | (4) yon konpoze inòganik |

23 Respirasyon selilè se yon pwosesis k ap fèt toutan nan selil òganis yo. Kilès nan fraz sa yo ki dekri respirasyon selilè pi byen?

- (1) se lè ou retire oksijèn nan selil yon òganis
- (2) se lè enèji limyè chanje pou l bay enèji chimik ki nan lyezon molekil òganik yo
- (3) se transpò materyèl anndan selil yo ak nan tout kò òganis miltiselilè yo
- (4) se lè enèji chimik ki nan manje chanje, vin sou yon fòm òganis yo kapab itilize

24 Nan dyagram ki anba a, yo montre yon piramid alimantè. Piramid sa a reprezante rapò ki egziste ant diferan òganis k ap viv nan yon etan.



Se aktivite yon gwoup òganis ki rann enèji Solèy la disponib pou kominote k ap viv nan etan an. Nan ki nivo gwoup òganis sa a ye?

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

28

25 Lè yon moun manje yon patat, sa ba li enèji li bezwen pou pwosesis metabolik yo. Sous orijinal enèji sa a se enèji

- (1) ki nan molekil pwoteyin ki nan patat la
- (2) ki nan molekil lanmidon patat la absòbe
- (3) ki disponib akòz fotosentèz
- (4) ki nan vitamin ak mineral ki nan tè a

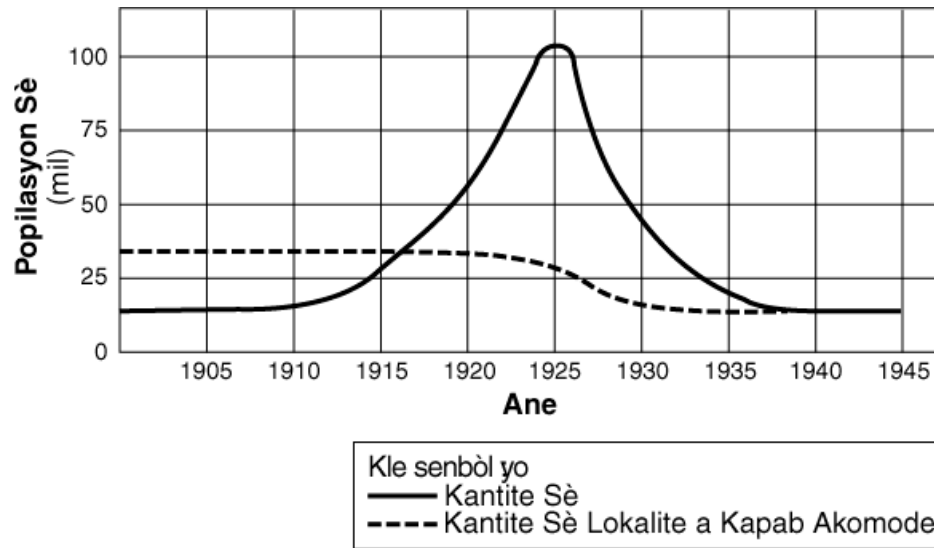
26 Kilès nan deskripsyon sa yo ki *pa* idantifye karakteristik antikò?

- (1) kò a pwodui yo lè li detekte prezans yon sibstans etranje.
- (2) kò a pwodui yo lè li detekte prezans yon antijèn.
- (3) yo pa espesifik, yo atake nenpòt ki sibstans etranje ki nan kò a.
- (4) globil blan yo kapab pwodui antikò yo.

27 Yo analize san yon tibebe ki fèk fèt pou yo wè si genyen yon sèten sibstans nan san tibebe a. Si yo wè sibstans sa a nan san tibebe a, sa vle di tibebe a genyen yon maladi yo rele fenilsetoniri (PKU). Maladi sa a kapab lakòz retadasyon mantal. Nan sityasyon sa a, ki aksyon yo abitye pran an premye?

- (1) trete maladi a
- (2) anpeche maladi a parèt
- (3) kontwole maladi a
- (4) fè dyagnostik maladi a

Nan graf ki anba a, yo bay enfòmasyon sou popilasyon sè (deer) nan yon lokalite ant 1900 ak 1945.



Kantite sè ki te genyen nan lokalite a te bese ant 1925 ak 1930. Kilès nan deklarasyon sa yo ki idantifye rezon ki pi pwobab ki fè kantite sè ki te nan lokalite a te bese?

- (1) popilasyon sè yo te bese an 1926.
- (2) kantite predatè yo ogmante ant 1915 ak 1925.
- (3) popilasyon sè yo te vin twòp.
- (4) te genyen yon ivè kote li te fè frèt anpil an 1918.

29 Yon ogmantasyon nan nivo ensilin ki nan san an plis kapab lakòz

- (1) yon rediksyon nan kantite glikoz ki nan san an
- (2) yon rediksyon nan kantite pwoteyin ki nan san an
- (3) yon ogmantasyon nan kantite grès ki nan selil yo
- (4) yon ogmantasyon nan kantite diyoksid kabòn ki nan selil yo

30 Lè ou konpare yon chan ble ak yon forè natirèl, chan ble a *pa* genyen ase

- (1) òganis etewotwòf
- (2) divèsite byolojik
- (3) òganis ototwòf
- (4) enèji ki an rezèv

31 Moun genyen pi gwo enpak sou anviwònman an pase tout espès vivan paske moun

- (1) bezwen plis dlo pase lòt espès yo
- (2) bezwen plis manje pase lòt espès yo
- (3) plis genyen kapasite pou yo adapte yo lè genyen chanjman pase lòt espès yo
- (4) plis genyen kapasite pou yo chanje anviwònman an pase lòt espès yo

32 Kilès nan faktè sa yo ekolojis *pa* konsidere lè y ap evalue enpak aktivite moun sou yon ekosistèm?

- (1) kantite enèji Solèy la bay
- (2) eta atmosfè a
- (3) degre divèsite byolojik
- (4) ki kote santral eletrik yo ye

33 Ki sa ki gen plis chans pou li rive lè yon dife oubyen yon dezaz natirèl fin domaje yon ekosistèm nan yon lokalite?

- (1) Zòn nan ap rete dezole pandan yon kantite syèk ki endefini
- (2) Yon ekosistèm ki estab ap reparèt apre yon ane.
- (3) Yon ekosistèm ki sanble ak ekosistèm orijinal la ap reparèt si klima a estab.
- (4) Yon ekosistèm estab ki reparèt nan lokalite a pap menm ak ekosistèm orijinal la.

- 34 Nan tablo ki anba a, yo montre fonksyon ekolojik sèten òganis ranpli nan yon ekosistèm ki estab.

Fonksyon Ekolojik	Òganis ki Ranpli Fonksyon sa a
Polinizasyon	gèp, chovsouri
Biyodegradasyon	mikwoòganis
Ayerasyon tè	vètè
Resiklaj atòm	bakteri ki nan tè
Echanj CO ₂ - O ₂	plant
Estokaj dlo	plant

Ki jan yon rediksyon òganis ki ranpli fonksyon sa yo gen plis chans pou li afekte ekosistèm lan?

- (1) Entèraksyon ant lòt òganis tap sispann imedyatman.
- (2) Fonksyon òganis sa yo te ranpli yo pa tap nesesè ankò.
- (3) Ekosistèm lan tap rete estab.
- (4) Ekosistèm lan tap vin mwen estab.

- 35 Yon nouvo kalite kabiran bay anpil lafimen. Avan yo kapab sèvi ak kabiran sa a toupatou, yon ekolojis tap plis bezwen konnen

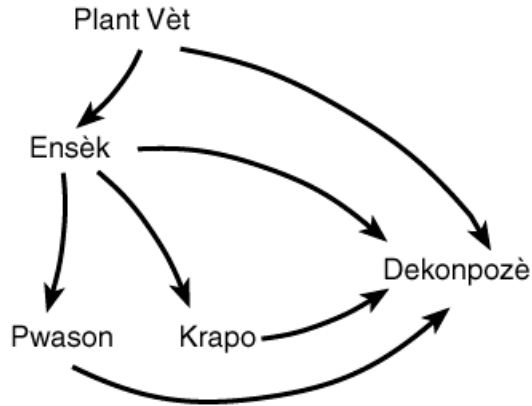
- (1) ki efè lafimen an pral genyen sou anviwònman an
- (2) konbyen lajan l ap koute pou yo pwodui kabiran an
- (3) konbyen tan l ap pran pou yo pwodui kabiran an
- (4) si pifò konsomatè yo ap aksepte kabiran an

Pati B

Reponn tout kesyon ki nan pati sa a

Esplikasyon (36-64): Lè w ap reponn kesyon kote yo bay kat (4) chwa diferan, trase yon ti sèk otou nimewo ki konplete deklarasyon an pi byen oswa ki reponn kesyon an pi byen. Lè w ap reponn nenpòt lòt kesyon ki nan pati sa a, suiv esplikasyon yo bay nan kesyon an, epi ekri repons ou yo nan espas yo bay yo. [30]

36. Yo montre yon chenn alimantè anba a.



**Pou Pwofesè
Sèlman**

Esplike ki sa ki tap rive popilasyon plant lan si kantite dekonpozè yo diminye, epi esplike pou ki sa sa tap rive.

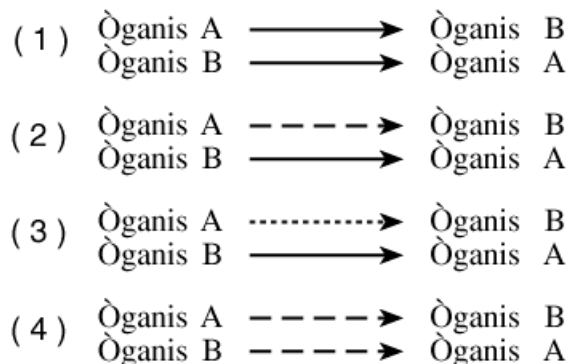
36

☐

Esplikasyon (37-39): Kesyon 37 jiska 39 se deskripsyon. Pou chak deskripsyon sa yo, *chwazi* ki entèraksyon nan *lis ki anba a* ki gen plis rapò ak deskripsyon sa a. Apre sa, ekri nimewo entèraksyon an nan espas ki anba deskripsyon yo. Ou kapab itilize yon repons plis pase yon fwa, kon sa tou, ou gen dwa pa itilize yon repons ditou.

**Pou Pwofesè
Sèlman**

Enteraksyon



Kle senbòl yo

————— = Efè pozitif
- - - - - = Efè negatif
..... = San efè

37 Zwazo (òganis A) ki poze sou do rinosewòs manje parazit ki sou do rinosewòs (òganis B). Rinosewòs la pèmèt zwazo yo manje parazit yo.

38 Foumi (òganis A) defann pye akasya (òganis B) kont ensèk ki èbivò. Foumi yo rete nan twou ki nan pyebwa a.

39 Lav gèp (òganis A) jwenn manje pou li manje nan vètè ak kòn ki nan tomat. Vètè ak kòn yo *pa* siviv.

37

38

39

Sèvi ak enfòmasyon, done ki nan tablo ki anba a ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 40 jiska 44.

**Pou Pwofèsè
Sèlman**

Yo kalkile to respirasyon pwason lalin ki nan dlo dous a diferan tanperati. Pou yo jwenn to respirasyon an, yo konte kantite fwa kouvèti branchi pwason an louvri epi li fèmen pandan plizyè entèval 1 minit a diferan tanperati. Yo ranmase done ki anba a.

Tablo Done

Tanperati (⁰C)	Kantite Fwa Branchi yo Louvri epi Yo Fèmen Pa Minit
10	15
15	25
18	30
20	38
23	60
25	57
27	25

Esplikasyon (40-42): Itilize enfòmasyon ki nan tablo done a pou ou fè yon graf lineyè nan espas kadriye ki nan paj ki vin apre a. Suiv esplikasyon yo bay anba a.

40 Bay aks-x la yon non epi mete inite yo. [1]

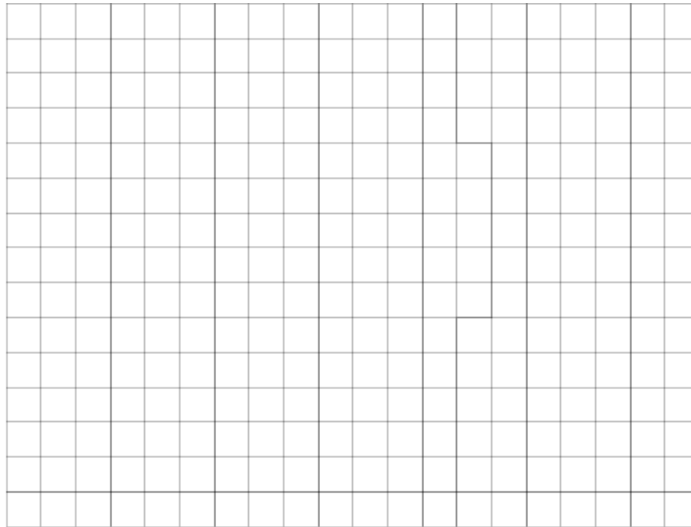
41 Fè yon echèl ki apwopriye pou chak aks. [1]

42 Sèvi ak done ki nan tablo a pou ou trase graf la. Mete yon ti sèk otou chak pwen yo epi konekte pwen yo. [1]

Egzanp:



Kantite Fwa Branchi Yo Louvri
Epi yo Fèmen Pa Minit



40

41

42

43 Dapre done yo, oframezi tanperati a ap ogmante, to respirasyon pwason lalin lan ap

- (1) monte san rete
- (2) desann san rete
- (3) monte epi l ap desann
- (4) desann epi l ap monte

43

44 Kilès nan tit sa yo ki pi apwopriye pou graf sa a?

- (1) Efè Tanperati sou To Repirasyon Pwason Lalin
- (2) Efè Mouvmman Branchi sou To Respirasyon Pwason Lalin
- (3) Relasyon Ant Tanperati ak Oksijèn ki an Disolasyon
- (4) Relasyon Ant Popilasyon Pwason Lalin ak Chanjman Tanperati nan Abita Dlo Dous

44

Sèvi ak tèks ki anba a ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 45 jiska 48.

**Pou Pwofesè
Sèlman**

Bwonze oubyen Pa Bwonze

Vè 1870, sava te dekouvri Solèy kapab touye bakteri. An 1903, Niels Finsen, yon chèchè islandè te resevwa Pri Nobèl poutèt li te itilize terapi solè kont maladi enfeksyon. Se kon sa benyen nan solèy te vin popilè anpil nan tretman tibèkiloz, maladi Hodgkin (yon kalite kansè) ak tretman blesi òdinè. Lè yo dekouvri vitamin D, “vitamin solèy la,” sa te ranfòse lide Solèy la bon pou lasante. Moun vin konnen li pi bon pou yo rete nan kay ki resevwa anpil solèy pase pou yo rete nan kay ki sonm. Lè sa a yo pa te ko genyen enfòmasyon sou relasyon ki genyen ant kansè po ak pase anpil tan nan solèy.

Nan kòmansman 20èm syèk la, anpil moun te kwè yon bon bwonzaj se siy bon sante. Men, vè ane 1940 yo, to kansè po te kòmanse ogmante e li te rive byen wo vè ane 1970 yo. Lè sa a, sava yo te kòmanse reyalize domaj bwonzaj.

Lè gen bwonzaj, po a absòbe radyasyon iltravyolèt, sa lakòz yon ogmantasyon nan aktivite melanosit yo, selil ki pwodui pigman yo rele melanin lan. Tank selil sa yo ap pwodui melanin se tank selil ki nan pati siperyè po a absòbe melanin sa a. Se sa ki lakòz bwonzaj la. An reyalite, po a ap devlope pwoteksyon kont domaj radyasyon iltravyolèt la fè. Plis yon moun rete nan solèy la, se plis solèy la ap domaje selil po a. Dapre rechèch yo fè, timoun pa fè kansè po, men chak fwa yon timoun rete nan solèy san pwoteksyon, posiblite pou timoun sa a fè kansè po lè li vin gran ogmante.

Soti nan ane 1800 yo, rive nan jounen jodi a, konesans sou koneksyon ki egziste ant solèy la ak kansè po ogmante anpil. Nan jounen jodi a, dapre estimasyon yo fè, se radyasyon iltravyolèt ki lakòz plis pase 90% nan kansè po yo. Malgre moun konnen enfòmasyon sa yo, genyen apeprè de milyon ameriken ki itilize salon bwonzaj. Dapre yon sondaj yo fè, sa pa gen twò lontan, omwen 10% nan moun sa yo ap kontinye ale bwonze nan salon bwonzaj menm si yo ta sèten aktivite sa a ap ba yo kansè po.

Yo kapab anpeche anpil moun ki gen kansè po mouri ak maladi sa a. To gerizon pou yon moun ki gen kansè po prèske 100% lè yo trete maladi a bonè. Yon moun kapab prevni kansè po si li redui kantite tan li pase anba radyasyon iltravyolèt. Pandan 15 dènye ane yo, gen sava ki eseye kraze mit bwonzaj la. Si nou deparye mo sante ak mo bwonzaj la, petèt sa kapab lakoz genyen mwens kansè po.

45 Bay yon benefis yon moun kapab jwenn lè li rete nan Solèy chak jou. [1]

45 ☐

46 Esplike ki sa fraz “mit bwonzaj” la vle di. [1]

46 ☐

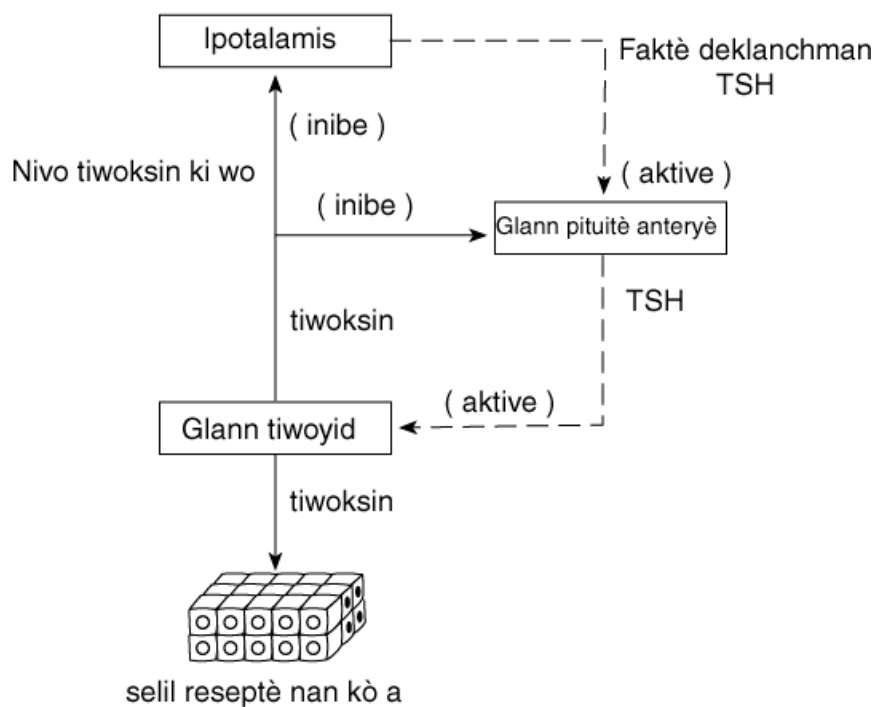
47 Kilès nan deklarasyon sa yo yo fè sou bwonzaj ki vre?

- (1) Bwonzaj lakoz kapasite po a pou li kontwole tanperati kò a diminye.
- (2) Radyasyon ki soti nan Solèy la se sèl radyasyon ki lakoz bwonzaj.
- (3) Kòm se li ki lakoz bwonzaj, pwodiksyon melanin ogmante lè selil po a absòbe reyon solèy.
- (4) Melanosit yo diminye aktivite yo lè tan yon moun ap pase nan solèy ogmante e sa lakoz yon kolorasyon ki pwoteje po a.

48 Kilès nan deklarasyon sa yo yo fè sou radyasyon iltravyolèt ki pa vre?

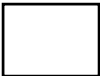
- (1) Li kapab domaje po.
- (2) Li kapab aktive po a pou li fè po a pwodui antikò.
- (3) Po a absòbe li.
- (4) Li kapab aktive po a pou li fè li pwodui pigman aleksè.

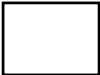
49 Dyagram ki anba a reprezante fonksyon glann tiwoyid.



Esplike *youn* nan konsekans faktè deklanchman TSH la genyen lè nivo li ap ogmante.[1]

47 

48 

49 

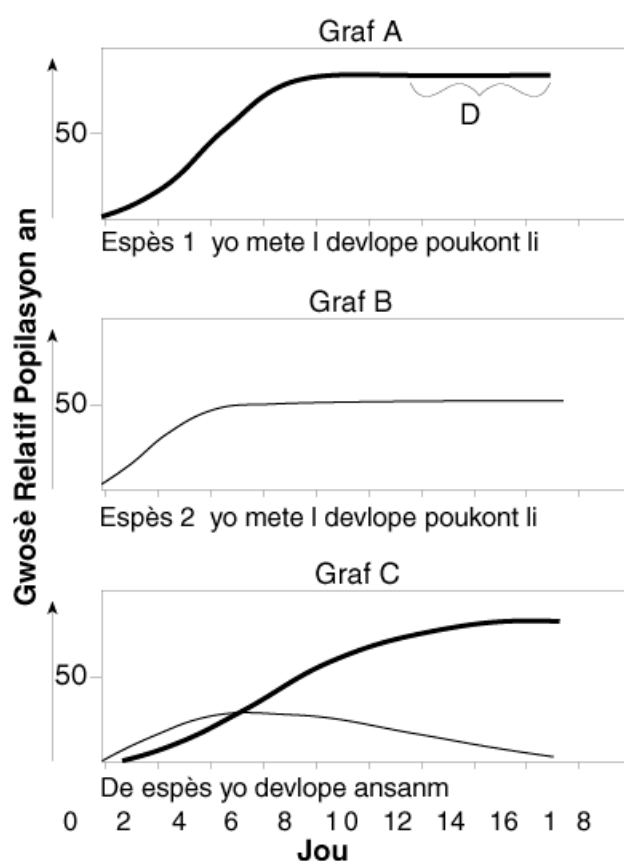
50 Malgre selil mis moun ak selil nè moun genyen menm enfòmasyon jenetik, yo pa gen menm fonksyon. Esplike ki sa ki fè sa posib. [1]

Pou Pwofesè
Sèlman

50



Sèvi ak graf ki anba a epi ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 51 jiska 54. Nan graf sa yo, yo montre popilasyon de espès mikwoòganis ki sanble anpil. De espès mikwoòganis sa yo devlope nan bwat Petri nan menm kondisyon.



51 Bay *yon* rezon ki fè genyen yon diferans nan gwosè popilasyon final la jan yo montre li nan graf A ak graf B. [1]

51



52 Ki sa ki lakoz popilasyon an estabilize nan lèt D jan yo montre li nan graf A a? [1]

53 Bay *yon* espplikasyon pou rezilta yo montre nan graf C a. [1]

54 Ki sa ki kapab rive si yo kite toulède espès yo ansanm nan bwat Petri a (Graf C) pandan yon lòt semèn ankò? [1]

55 Esplike pou ki sa moun ki genyen SIDA devlope anpil lòt maladi enfeksyon. [1]

56 Yo itilize
yon
mikwoskòp
optik pou
yo obsève
yon
mikwoògan
is yo vle
idantifye.
Ki estrikti
si yo
obsève li
nan òganis
lan, k ap
pèmèt yo
konnen
òganis sa a
se yon
òganis
ototwòf.
[1]

52 ☐

53 ☐

54 ☐

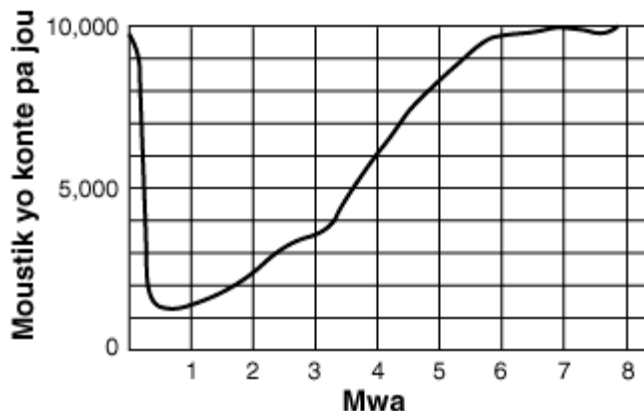
55 ☐

56 ☐

Sèvi ak enfòmasyon ki anba a, ak graf ki anba a, ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 57 ak 58.

**Pou Pwofesè
Sèlman**

Moustik anvayi yon ti kominote. Yo flite ti kominote a ak DDT yon fwa pa semèn pandan plizyè mwa. Nan graf ki anba a, yo montre enfòmasyon yo ranmase chak jou sou gwosè popilasyon moustik la.



57 Ki deklarasyon ki esplike pi byen pou ki sa gen enpe marengwen ki siviv apre yo te fin flite premye fwa a ?

- (1) Pwobableman, li te fè fre nan kòmansman ete a.
- (2) Pi fò nan marengwen yo te gen laj pou yo repwodui.
- (3) Faktè ki gen rapò ak anviwònman an varye yon ti kras pandan ete a.
- (4) Te gen varyasyon natirèl nan popilasyon an.

57

☐

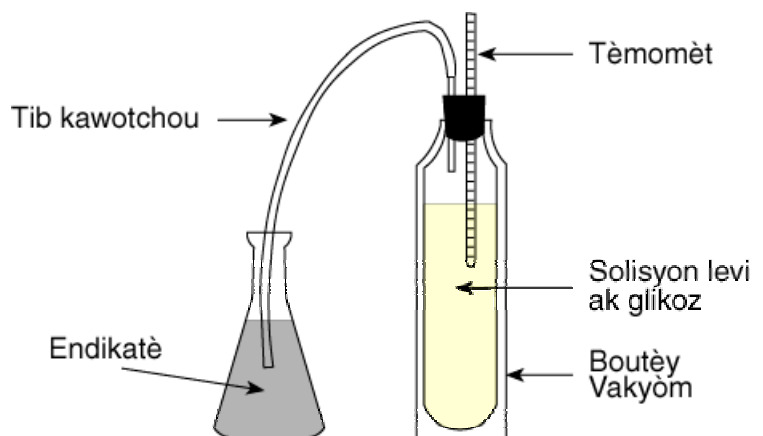
58 Kilès nan rezon yo bay anba a ki pi kapab esplike pou ki sa ranman “DDT” te bese?

- (1) DDT lakoz mitasyon nan marengwen yo, mitasyon an lakòz iminite
- (2) Se yon sèl fwa yo te flite DDT.
- (3) Marengwen ki te reziste anba DDT yo te rete anvi epi yo te fè pitit.
- (4) DDT te gen yon reyasksyon chimik sou ADN marengwen yo.

58

☐

- 59 Yon elèv mete yon solisyon glikoz ak levi nan yon boutèy vakyòm. Yo bouche boutèy la ak yon bouchon ki genyen de twou jan yo montre li nan dyagram ki anba a. Tanperati solisyon glikoz ak levi a monte gradyèlman. Yo te suiv chanjman nan koulè endikatè a pandan 2 jou epi yo te ekri chanjman yo te wè yo.



Objektif envestigasyon an se te pwobableman pou yo

- (1) etidye rapò ki genyen ant tanperati ak presyon
- (2) demontre jan yon pwosesis chimik pwodui enèji
- (3) montre se levi ki pwodui pwoteyin
- (4) etidye ototwofi nan levi

59



- 60 Nan dyagram ki anba a, yo montre de dispozitif yo te itilize pou yo etidye kwasans bakteri. O kòmansman, chak dispozitif te genyen menm kantite bakteri *E. coli* nan diferan solisyon idrat kabòn. Apre inèdtan, yo wete 1-mililit nan chak tib yo epi yo analize echantyon sa yo. Kantite bakteri yo te jwenn nan echantyon ki te nan tib 1 an te plis pase kantite bakteri yo te jwenn nan tib 2 a.



Dapre envestigasyon an, kilès nan konklizyon sa yo ki *pa* valab?

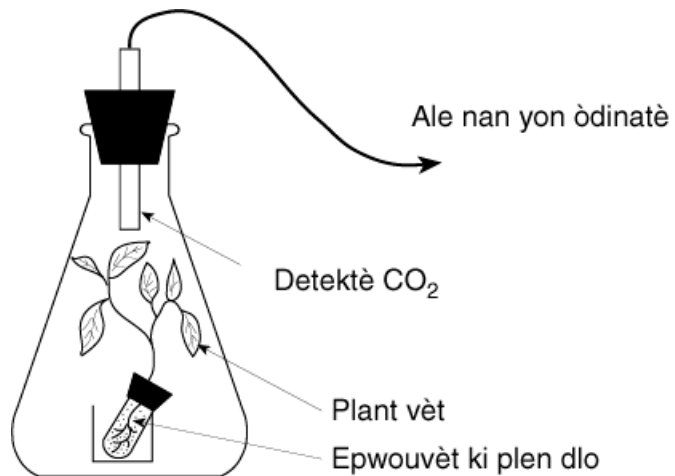
- (1) Tout bakteri devlope pi byen nan yon solisyon glikoz.
- (2) *E. coli* devlope pi byen nan yon solisyon 10% glikoz pase yon solisyon 10% sikwoz.
- (3) Kalite solisyon sik yo itilize a inflyanse to kwasans *E. coli*.
- (4) To kwasans *E. coli* depann de ki kalite idrat kabòn yo itilize.

60

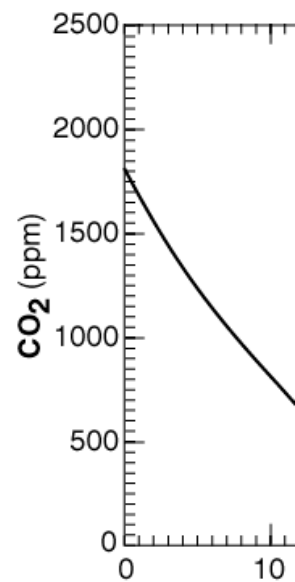


Sèvi ak enfòmasyon ki anba a anvanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 61 ak 62.

Yo mete yon ti plant vèt nan yon flakon jan yo montre li anba a. Yo fòme yon detektè ki mezire kantite CO_2 ki nan lè ki nan boutèy la epi yo bouche boutèy la ak yon bouchon kawotchou. Yo konekte lòt pwent detektè a nan yon òdinatè pou yo suiv nivo CO_2 nan boutèy la pandan yon tan.



Pandan yon pati nan tan an yo mete flakon la anba yon limyè klere. Pandan yon lòt pati nan tan an, yo te mete li nan fènwa total. Nan graf ki anba a, yo montre enfòmasyon detektè a te ranmase pandan yon sèten tan.



**Pou Pwofesè
Sèlman**

61 Kilès nan
sitiyasyon sa yo
ki pi kapab
pwodui efè a sou
nivo CO₂ a
pandan 23
premye minit
yo?

(1) Limyè

a te

limen

pandan

tout 23

minit

yo.

(2) Limyè

a te

etenn

pandan

tout 23

minit

yo.

(3) Limyè

a te

etenn o

kòman

sman

epi li te

limen

apre 10

minit.

(4) Limyè a te kapab oubyen limen oubyen etenn paske li pa tap genyen efè sou nivo CO₂ a.

62 Kilès nan pwosesis sa yo ki pi kapab lakoz chanjman ki fèt nan nivo CO₂ ki nan flakon an pandan 37 dènye minit yo?

- (1) fotosentèz
- (2) respirasyon
- (3) transpò aktif
- (4) sikilasyon

61

63 Nan tablo ki anba a, yo bay enfòmasyon sou kwasans uit pye pen blan. Yo te plante chak pye pen sa yo yon kote diferan.

Tablo Done

Nimewo Pye bwa	Dyamèt Twon an a 1.2 mètr Parapò ak Sifas Tè a (m)	pH Tè a	Elevasyon Parapò ak Nivo Lanmè (pye)
1	0.54	4.0	1,200
2	0.79	6.5	1,650
3	0.64	4.5	1,400
4	1.04	5.0	1,350
5	0.96	5.0	1,350
6	0.82	4.5	1,250
7	0.80	5.5	1,400
8	0.52	5.0	1,600

62

Kilès nan deklarasyon sa yo done ki nan tablo a kore pi byen?

- (1) Pye pen blan grandi pi byen nan elevasyon ki wo.
- (2) Pa gen pye pen blan nan elevasyon ki pi ba pase 1000 pye.
- (3) Pye pen blan viv lontan.
- (4) Pye pen blan kapab grandi nan tè asid.

63

- 64 Nan tablo ki anba a, idantifye *de* aktivite kòporèl ki tap chanje si aktivite mis yo te ogmante *epi* dekri kouman chak aktivite sa yo tap chanje.

Aktivite	Chanjman aktivite miskilè pwovoke
1. _____ _____	1. _____ _____
2. _____ _____	2. _____ _____

**Pou Pwopfesè
Sèlman**

64

**Total Score
for Part B**

Pati C

Reponn tout kesyon ki nan Pati C

Esplikasyon (65-73): Ekri repons ou yo nan espas yo bay nan liv egzamen an.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba a ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 65.

Ou se direktè seksyon rechèch nan Konpayi Leti Founi. Konpayi an ap fè esperyans kote l ap itilize teknoloji idwoponik pou li kiltive leti. Lè y ap sèvi ak teknoloji idwoponik yo mete plant yo nan veso ki gen angrè an solisyon epi yo mete yo nan yon sè (greenhouse). Yo pa itilize tè. Solisyon an genyen dlo, azòt ak fosfò. Konpayi a bezwen konnen si leti a ap grandi pi vit si yo ajoute fè nan solisyon an.

65 Dekri kouman pou yo teste efè solisyon an lè yo ajoute fè ladan. Nan deskripsyon an, ou dwe:

- ekri ipotèz ou pral teste nan nouvo esperyans lan [1]
- esplike kouman jan w ap trete gwoup kontwòl la ap diferan parapò ak jan w ap trete gwoup esperimantal la [1]
- bay *de* faktè ki dwe rete menm jan ni nan gwoup esperimantal la ni nan gwoup kontwòl la [2]
- bay ki kalite done ki kapab kore ipotèz la, ki kalite done ki kapab fè w rejte ipotèz la [1]

**Pou Pwofesè
Sèlman**



Sèvi ak enfòmasyon ki anba a ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 66 jiska 68.

**Pou Pwofèsè
Sèlman**

Komite planifikasyon yon kominote fè yon reyinyon piblik pou yo diskite pwoblèm moun ki nan kominote a genyen ak yon izin k ap resikle dechè. Moun yo di kamyon k ap transpòte dechè yo ap kontamine ni lè a, ni tè a, ni dlo a. Yo di fatra yo lakoz kantite rat, sourit, bakteri patojèn ogmante nan zòn lan. Moun ki rete nan kominote a mande pou yo fèmen izin resiklaj dechè a.

Genyen lòt moun ki rete nan kominote a ki dakò izin resiklaj la se yon danje pou sante moun men tou yo panse lè yon moun konsidere avantaj ki genyen nan resikle dechè parapò ak pwoblèm sante sa kapab bay genyen plis avantaj pase dezavantaj nan aktivite sa a.

66 Bay *de* pwoblèm sante espesifik yon moun kapab genyen akòz yo rete toupre izin resiklaj dechè a. [2]

66

67 Bay *yon* bagay ki lakoz pwoblèm sante yo kapab asosye ak izin resiklaj dechè a. [1]

67

68 Bay *yon* avantaj ekolojik ki genyen nan resikle dechè. [1]

68

Sèvi ak enfòmasyon ki anba a ansanm ak konesans ou genyen nan byoloji pou ou reponn kesyon 69 jiska 71.

**Pou Pwofesè
Sèlman**

Timoun dwe pran vaksen kont sèten maladi avan yo antre lekòl. Sèten paran panse vaksen se danje.

69 Esplike paran sa yo ki sa yon vaksen ye epi esplike yo ki sa li fè nan kò moun. [2]

69

70 Bay *yon* fason yon timoun kapab devlope iminite kont yon maladi san li pa pran vaksen kont maladi sa a. [1]

70

71 Idantifye *youn* nan pati nan plan rechèch yo dwe suiv lè y ap devlope yon nouvo vaksen. [1]

71

72 Yo lage kokorat nan yon rejyon kote yo kiltive latè o Zetazini pou yo kapab redui kantite “afidyen” ki nan rejyon an (afidyen se pès ki manje grenn mayi, grenn diri). Dekri efè pozitif ak efè negatif metòd kontwòl kont pès sa a genyen . Nan repons ou an, ou dwe bay:

- *de* avantaj metòd kontwòl kont pès sa genyen [2]
- *de* danje ki kapab genyen nan itilize metòd kontwòl kont pès sa a [2]

73 Gen moun ki deklare yo ta dwe touye sèten kanivò paske kanivò sa yo touye bèt ki itil. Esplike pou ki sa yo dwe pwoteje kanivò sa yo. Nan repons ou an, ou dwe bay enfòmasyon sou:

- ogmantason nan popilasyon bèt ki se manje pou lòt bèt [1]
- estenksyon [1]
- enpòtans kanivò nan sitèm ekolojik la [1]

**Pou Pwofèsè
Sèlman**

72



73

