

ANVIWÒNMAN VIVAN

Mèkredi 14 Jwen 2017 — 1:15 jiska 4:15 p.m., sèlman

Non Elèv la _____

Non Lekòl la _____

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

Ekri non ou ak non lekòl la ak lèt enprimri sou liy ki anwo yo.

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

Ou fèt pou reponn tout kesyon ki nan tout pati egzamen sa a. Ekri repons ou yo pou tout kesyon ki gen repons ochwa yo, ak pou kesyon ki nan Pati B-2 ak D, sou fèy repons apa a. Ekri repons ou yo pou tout kesyon pou bay repons lib yo dirèkteman nan 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 papyè 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.

Avi...

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

PA LOUVRI 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 Yon egzanp resiklaj se lè ou

- (1) itilize yon gode an papye nan plas yon tas ou ka itilize chak jou
- (2) etenn limyè a lè w ap soti nan yon chanm
- (3) itilize plastik yon boutèy kola pou kreye sèten kalite rad
- (4) itilize de (2) sèvyèt papye nan plas senk (5) pou netwaye yon likid ou jete

2 Yon karakteristik yon ekosistèm ki estab se lè

- (1) genyen anpil predatè
- (2) òganis yo youn depann sou lòt
- (3) manke divèsite biyolojik
- (4) gen plis entèferans imen

3 Selon syantifik yo, vag oseyan yo kapab yon sous enèji. Y ap kreye aparèy ki kapab kapte enèji nan vag yo epi bay elektrisite nan zòn kotyè yo. Yon avantaj dirèk moun t ap jwenn si yo itilize teknoloji sa a pou pwodwi enèji se

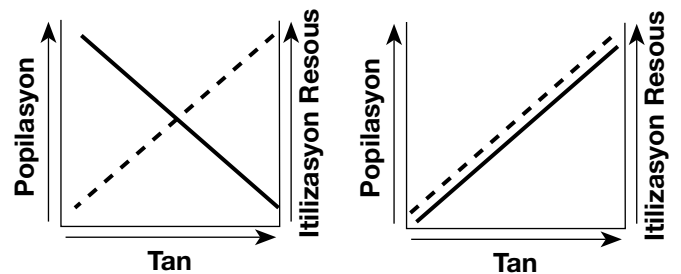
- (1) t ap gen destriksyon abita yo ki tou pre aparèy yo
- (2) nou t ap itilize mwens resous renouvlab
- (3) sa t ap degaje gaz ki nesesè pou fotosentèz
- (4) t ap vin gen plis resous ki ka fini

4 Agril frèn nan se yon ensèk yo panse yo te rive Ozetazini pa aksidan nan konntenè ki te soti Lachin. Li atake pye frèn yo, epi finalman tiye pye bwa yo, epi sa vin detwi yon pati enpòtan nan ekosistèm nan. Prezans agril frèn nan nan Etazini se yon bon egzanp ki montre kijan imen yo te

- (1) fè ekspè pou entwodwi yon ensèk pou korije yon pwoblèm nan ekosistèm nan
- (2) itilize yon ensèk pou retire yon espès ensèk epi ranplase li ak yon lòt
- (3) travay pou ogmante divèsite biyolojik nan yon zòn an patikilye
- (4) entwodwi yon nouvo espès pou modifye ekilip nan yon ekosistèm

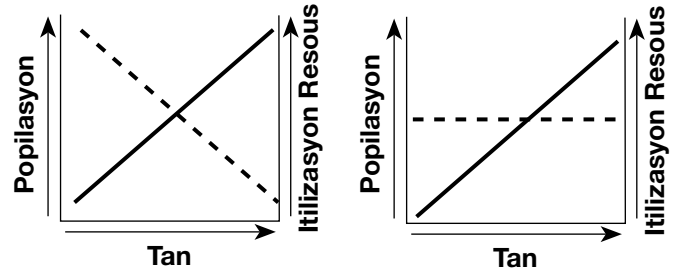
5 Ki graf ki montre pi byen chanjman nan popilasyon imen global la ak fason yo itilize resous natirèl yo pandan 500 ane ki sot pase yo?

Lejann	
—	Popilasyon imen
- - -	Itilizasyon Resous



(1)

(3)



(2)

(4)

6 Lè yo boule konbistib fosil yo sa te domaje anviwònman an kote

- (1) sa bese lapli asid nan zòn nòdès Etazini
- (2) sa ajoute gaz karonik nan atmosfè a
- (3) sa ogmante divèsite biyolojik nan lak ak pon Adirondacks yo
- (4) sa te redwi kouch ozòn nan ki dirèkteman sou bò lwès Eta New York la

7 Ki metòd pou kolekte done ki t ap bay enfòmasyon ki pi egzat konsènan fason devlopman imen ap afekte yon ekosistèm?

- (1) Moun yo nan katye a anrejistre kantite zwazo yo wè nan zòn nan avan ak apre konstriksyon yon nouvo batiman.
- (2) Yo idantifye sèf ki genyen nan zòn konstriksyon pou syantifik yo kapab wè ki kote yo ale apre konstriksyon an fini.
- (3) Yo plante plis pye bwa nan zòn nan akote sit konstriksyon an pou bay bèt yo yon nouvo kote pou yo viv.
- (4) Yo anrejistre popilasyon chak espès ki genyen nan zòn konstriksyon an avan ak apre konstriksyon an fini.

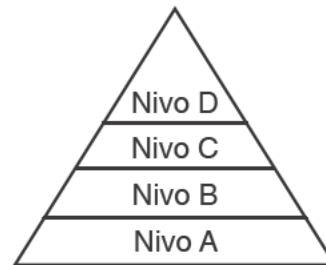
8 Seleksyon natirèl pwodwi chanjman pi vit nan

- (1) espès ki gen sik repwodiktif ki kout yo
- (2) patojèn endividyèl antibyotik yo touye
- (3) òganis konplèks ki gen plizyè selil
- (4) endividi ki pwodwi yon ti kras pwojeniti

9 Akoz destriksyon abita, popilasyon pantè Florida yo te redwi anpil. Yo estime gen sèlman 100 a 160 pantè Florida ki rete nan savann yo. Ki deklarasyon ki t ap ekri pi byen poukisa popilasyon pantè Florida a kapab *pa* kontinye evolye?

- (1) Pa gen chans pou kontinye gen mitasyon nan popilasyon an ankò.
- (2) Manke konkirans pou resous anviwònmantral limite yo.
- (3) Pa gen chans pou gen yon trè ki bay popilasyon an yon avantaj pou repwodwi.
- (4) Manke varyasyon jenetik pou genyen seleksyon ki fèt.

10 Ki nivo nan piramid ki anba la a ki kouple ak kalite òganis ou t ap gen plis chans jwenn nan nivo sa a nan yon ekosistèm?



- (1) Nivo A – pwodikte yo
- (2) Nivo B – kanivò yo
- (3) Nivo C – èbivò yo
- (4) Nivo D – dekonpozè yo

11 Ki deklarasyon ki dekri pi byen kisa ki ta p gen plis chans rive yon popilasyon bèt grandi plis pase sa anviwònman li an gen kapasite pou kenbe?

- (1) To nesans la t ap ogmante.
- (2) To nesans ak to lanmò a t ap bese.
- (3) To lanmò a t ap ogmante.
- (4) To nesans ansanm ak to lanmò a pa t ap bese.

12 Plizyè faktè biyotik afekte moun nan yon popilasyon. Yon egzanp yon òganis yon faktè biyotik ap afekte dirèkteman se

- (1) yon ekirèy mal ki pa ka jwenn yon femèl pou kwaze
- (2) inondasyon ki fè yon pye mapou tonbe
- (3) yon plant ki nan yon chanm li fè nwa
- (4) yon tanyon ki jwenn yon pil wòch pou itilize pou kay la

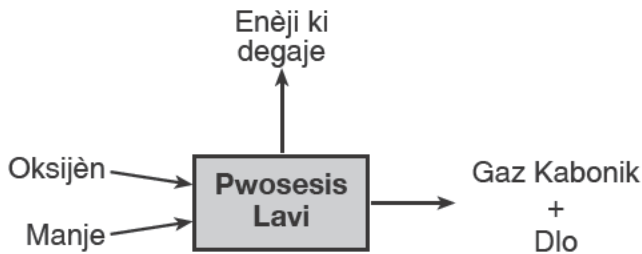
13 Lè yon moun resevwa yon grèf ògàn, souvan li bezewen pran medikaman ki bese repons iminitè yo paske

- (1) ògàn grèf yo gen antijèn ki kapab deklannche aktivite globil blan
- (2) òmon yo ki prezan nan ògàn ranplasman yo anpeche sentèz antibyotik yo
- (3) ògàn grèf yo pwodwi pwòp antibyotik yo
- (4) antijèn yo ki nan ògàn sa yo atake antikò ki te deja nan san an

14 Ki estrikti ki regle pèt dlo ak echanj gaz nan fèy plant yo?

- (1) varikòl (3) selil gad
(2) klowoplas (4) mitokonri

15 Ki pwosesis lavi yon plant vèt genyen ki reprezante nan dyagram ki anba la a?



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

16 Syantifik yo ap devlope yon vaksen pou malarya ki gen plis chans pou gen ladan

- (1) medikaman afebli yo itilize pou trete sentòm malarya
(2) globil blan ki soti sou moun ki gen enfeksyon malarya a
(3) yon fòm afebli òganis ki bay malarya a
(4) antikò ki fèt ak òganis ki bay malarya a

17 Pwoteyin, lanmidon, ak ADN similè paske yo tout se

- (1) konpoze òganik
(2) pati jèn
(3) fèt ak asid amine
(4) fèt ak sik senp

18 Pou reponn yon nivo glikoz nan san k ap ogmante, nòmman kò imen an ap

- (1) konsève glikoz la nan nwayo selil la
(2) degaje yon òmon ki detwi glikoz la
(3) pwodwi yon òmon ki detwi glikoz la
(4) itilize glikoz an plis la pou fè pwoteyin

19 Yon ti chat te fèt ak pwal nwa ak zye vèt. Nou mete koulè pwal ak zye paran li nan tablo ki anba la a.

Chat	Pwal	Koulè Zye
Papa	raye	vèt
Manman	nwa	jòn
Ti chat	nwa	vèt

Ki deklarasyon eksplike poukisa pwal ti chat la nwa?

- (1) Kwomozòn yo prezante kòd jenetik pou karakteristik pwal li.
(2) Mitasyon jenetik toujou chanje koulè pwal ak zye.
(3) Pwojeniti yo resevwa enfòmasyon jenetik toude paran yo.
(4) Ekspresyon jenetik chanje nan chak jenerasyon, ki lakòz evolusyon.

20 Syantifik yo ap chèche yon fason pou rekreye espès ki disparèt yo tankou chat ak dan sab ki nan ilustrasyon anba la a.



Sous: <https://IGS.Indiana.edu>

Ki teknik ki t ap itilize ADN yon espès ki disparèt pou rekreye yon òganis espès la?

- (1) seleksyon natirèl (3) klonaj
(2) diferansyasyon (4) seleksyon atifisyèl

21 Sekans ki ilistre pi byen fason enèji pase nan yon ekosistèm se

- (1) limyè solèy → plant → lou → lapen
(2) plant → limyè solèy → lapen → lou
(3) limyè solèy → plant → lapen → lou
(4) lou → lapen → plant → limyè solèy

- 22 Ki chanjman selilè nan yon òganis jenerasyon ki vini apre a te kapab eritye?
- (1) yon chanjman nan ribozòm nan pankreyas yon ekerèy
 - (2) eliminasyon yon grenn baz ADN nan yon selil espèm yon pwason twit
 - (3) yon bèss nan gwochè yon varikòl nan selil fèy yon woz
 - (4) transfè yon moso kwomozòn nan selil po yon rat lavè

- 23 Yo te ajoute pwodwi chimik nan sanitayzè ak savon pou lave veso pou touye bakteri yo. Pwodwi chimik sa a pa touye sètèn espès bakteri sa a ankò. Yon rezon ki kapab fè pwodwi chimik sa a mwens efikas se paske bakteri sa yo genyen
- (1) to metabolis ki mwens rapid
 - (2) yon mitasyon pou rezistans
 - (3) yo te repwodwi pou yo pou yo siviv
 - (4) yon adaptasyon nan yon nich diferan

- 24 Pisewon lanijyè prich lan se yon espès ensèk anwayisan k ap detwi pye bwa prich orijin yo se Eta New York yo. Ensèk sa yo kapab deranje ekosistèm natirèl yo paske yo
- (1) founi manje pou espès zwazo natif yo
 - (2) kapab pote maladi yo bay bèt domestik yo
 - (3) ogmante divèsite biyolojik nan forè Eta New York yo
 - (4) deranje abita espès natif yo depann sou yo

- 25 Yon reken ak yon dofèn gen prèske menm fòm kò ak najwa. Men, de (2) òganis sa yo pa menm ditou: Reken an se yon pwasyon, epi dofèn an se yon mamifè. Estrikti kò kèk espès kapab sanble menmsi yo pa menm paske yo te evolye nan
- (1) anviwònman ki similè epi trè espesifik yo te ogmante chans pou yo siviv
 - (2) anviwònman ki similè epi yo te pran kontak ak faktè ki te lakòz egzateman menm mitasyon yo
 - (3) diferan anviwònman, men te eseye adapte nan menm fason an pou yo kapab siviv
 - (4) diferan anviwònman, men te manje menm kalite manje ki afekte kwasans ak devlopman yo

- 26 Yon chen te akouche twa (3) ti chen nou montre nan foto ki anba la a. Pwal sou figi youn nan ti chen yo pi fonse pase pa lòt de (2) ti chen yo.

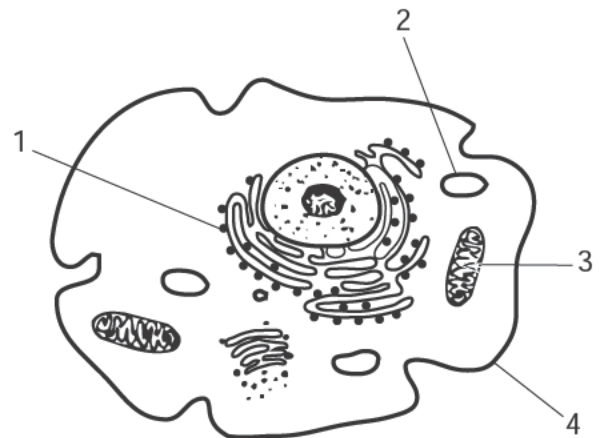


Sous: <http://germanshepherdsatsdikennels.blogspot.com>

Ki de (2) pwosesis biyolojik ki te kapab eksplike diferans ant ti chen sa yo?

- (1) meiyoz ak rekonbinasyon
- (2) meiyoz ak klonaj
- (3) mitoz ak diferansyasyon
- (4) mitoz ak klonaj

- 27 Dyagram ki anba la a reprezante yon selil ki pwodwi anzim dijestif.



Ki estrikti selilè ki gen plis chans pou li t ap yon kote pou sentèz anzim sa yo?

- | | |
|-------|-------|
| (1) 1 | (3) 3 |
| (2) 2 | (4) 4 |

28 Jounen jodi a bwason enèjetik yo vin popilè anpil. Kèk nan bwason sa yo gen anpil kafeyin, ki kapab ogmante to batman kè pifò moun. Efè sa a sou batman kè a kapab danjere paske li kapab lakòz

- (1) yon deranjman nan absòpsyon lanmidon
- (2) yon ogmantasyon nan volim san
- (3) yon bès nan nivo oksijèn
- (4) yon dezekilib nan omeyostazi

29 Ren an se yon ògàn ki kolekte dechè ak rès dlo nan san an epi voye yo nan vesi a pou klase yo avan yo retire yo nan kò a. Ki de (2) sistèm ki travay ansanm pou fè fonksyon sa a?

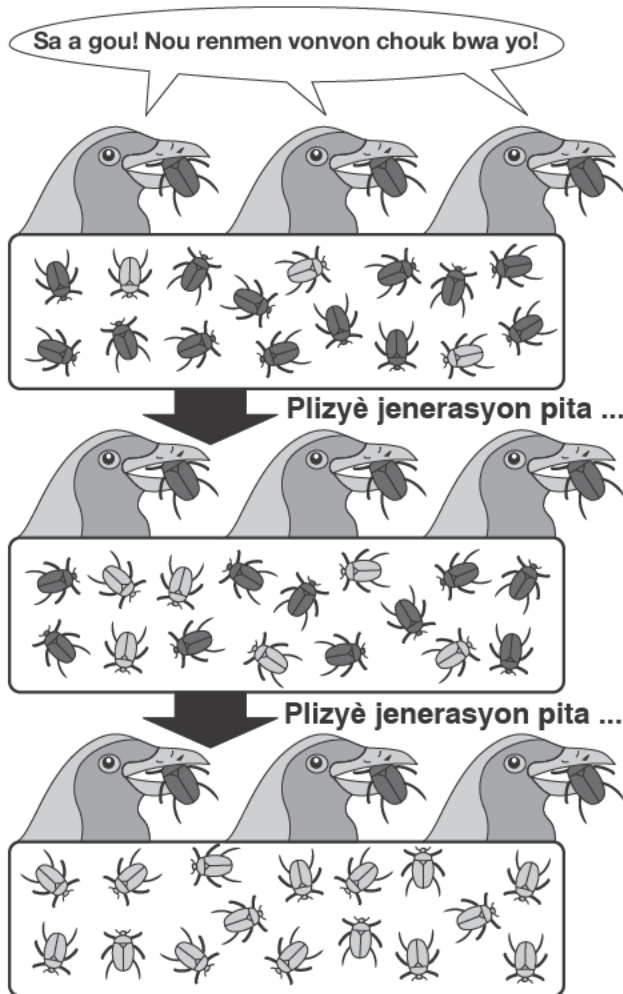
- (1) iminitè ak respiratwa
- (2) sikilatwa ak ekskretè
- (3) eskelèt ak nève
- (4) dijestif ak sikilatwa

Pati B-1

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

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

31 Dyagram ki anba la a reprezante yon konsèp biyolojik enpòtan.

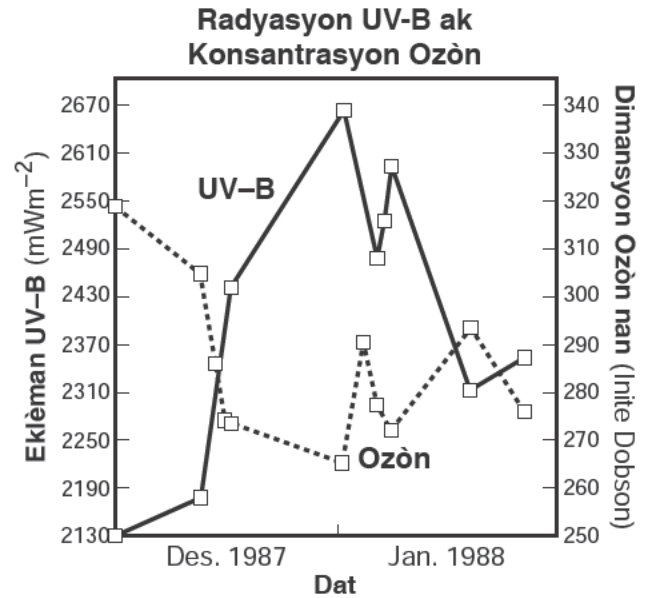


Adapte selon: <http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/>

Sa ki reprezante konsèp sa le

- (1) twòp pwodiksyon
- (2) seleksyon natirèl
- (3) omeyostazi
- (4) siksesyon ekolojik

32 Graf ki anba la a reprezante nivo yon fòm radyasyon ultravyolè (UV-B) ak dimansyon ozòn nan peyi Ostrali pandan desanm 1987 ak janvyè 1988.

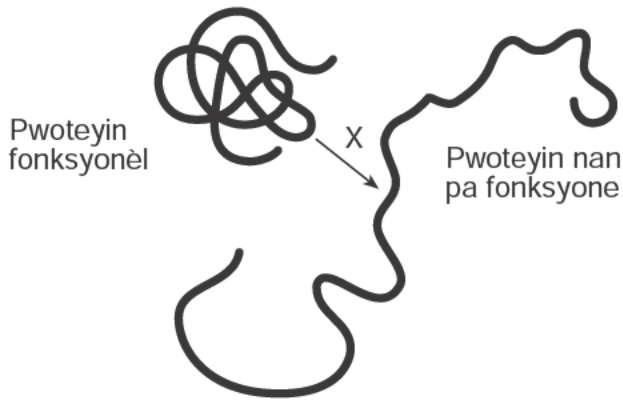


Adapte selon: C. R. Roy, et. al., *Nature* 347:235, 1990

Ki deklarasyon ki dekri pi byen relasyon aparant ant ozòn ak UV-B?

- (1) Lè nivo ozòn nan sou 2250 inite Dobson, nivo UV-B a se sou 250 inite Dobson.
- (2) Ogmantasyon nan UV-B a redwi destriksyon kouch ozòn nan.
- (3) Lè kouch ozòn nan pi fen, plis UV-B pase ladan.
- (4) Si kouch ozòn nan pi pwès, nivo UV-B sou tè a ogmante.

33 Nan dyagram ki anba la a, X reprezante yon pwosesis ki fè yon pwoteyin soti epi sispann fonksyone.



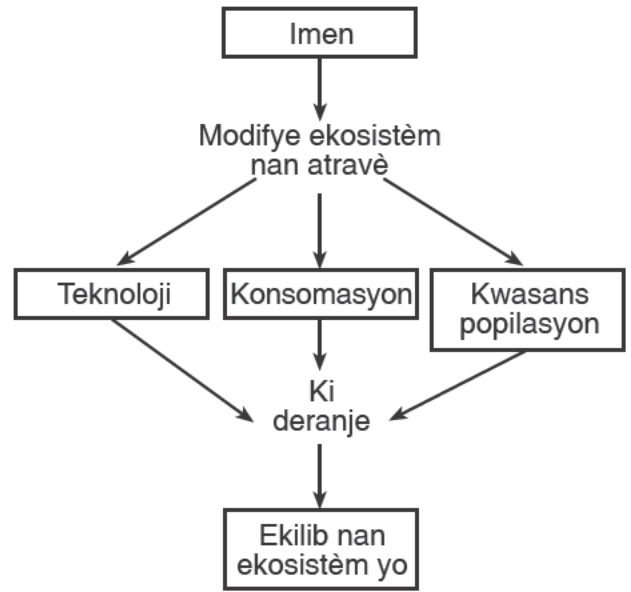
Gen anpil chans sa ki lakòz X se

- (1) dijasyon asid amine yo ki fè pwoteyin yo
- (2) sentèz yon pwoteyin ak sik senp
- (3) eliminasyon jèn ki kode pou pwodiksyon pwoteyin nan
- (4) yon faktè entèn nan kò a, tankou yon tanperati ogmante

34 Ki deklarasyon ki se yon egzanp kijan anviwònman ekstèn nan kapab enfluyansè ekspresyon jenetik?

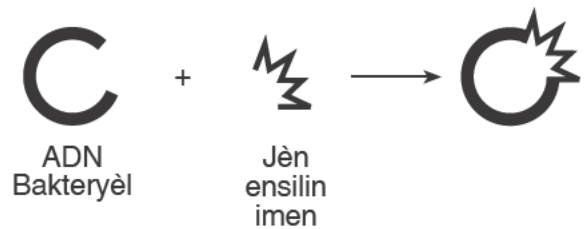
- (1) Kèk plant flè ki eritye yon jèn pou flè blan ak yon jèn pou flè wouj pral pwodwi flè woz.
- (2) Kèk bèt ki eritye jèn pou pwal mawon pral pouse pwal blan si tanperati deyò a desann a yon sèten nivo.
- (3) Nan kèk ras chat, se sèlman femèl yo ki gen sèten jèn pou koulè pwal.
- (4) Tij yon plant pwa ap kout sèlman si li eritye jèn pou trè a nan men tou de paran yo.

35 Ki deklarasyon ki ilistre pi byen konsèp dyagram ki anba la a reprezante?



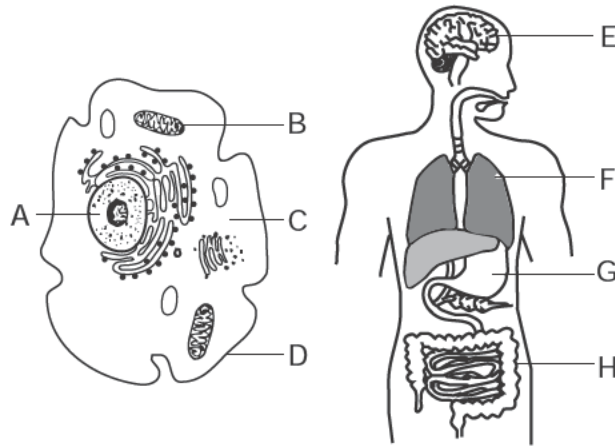
- (1) Tsunami yo ki fèt akòz tranblemanntè nan oseyan yo lakòz gwo inondasyon ki kapab lakòz gwo destriksyon anviwònmanntal.
- (2) Lwa konsènan lachas anyèl detèmine kantite sèf yo kapab tiye pou asirans estabillite popilasyon an.
- (3) Plis moun ap achte machin ibrid ki itilize mwens esans epi pwodwi mwen gaz kabonik.
- (4) Ogmantasyon nan aparèy elektwonik moun itilize kounye a fè gen plis aktivite nan min pou chèche metal ak mineral presye nan peyi k ap devlope yo.

36 Nou itilize pwosesis ki anba la a pou



- (1) detèmine si yon moun gen yon maladi jenetik
- (2) pwodwi òmon kwasans imen
- (3) idantifye papa yon nouvo ne
- (4) pwodwi yon òmon pou regle sik nan san

Sèvi ak dyagram ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 37 jiska 39. Dyagram ki anba la a reprezante yon òganis ak yon grenn selil ak yon òganias ki gen plizyè selil.



37 Ki deklarasyon ki idantifye kòrèkteman nivo òganizasyon pou estrikti ki endike yo?

- (1) A ak B se tisi; E ak G se ògan.
- (2) A ak B se ògàn; E ak G se sistèm.
- (3) A ak B se tisi; E ak G se òganèl.
- (4) A ak B se òganèl; E ak G se ògàn.

38 Selil nan estrikti E ak selil nan estrikti G yo similè paske yo

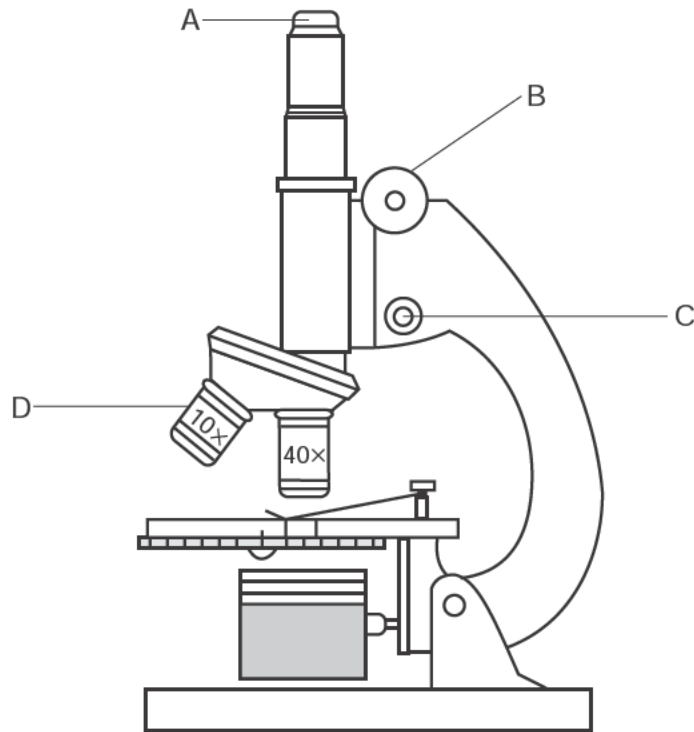
- (1) gen menm estrikti ak fonksyon
- (2) gen ladan l menm materyèl jenetik
- (3) gen estrikti idantik, men diferan fonksyon
- (4) gen sèlman enfòmasyon jenetik pou fè travay espesifik yo

39 Rotenone se yon pwazon kont ensèk ki danjere pou moun ak ensèk. Rotenone deranje pwosesis ATP nan pwodiksyon selil la. Ki ranje nan tablo ki anba la a ki idantifye kòrèkteman estrikti ATP pwodwi ak rezon rotenone afekte li?

Ranje	Estrikti	Rezon li Afekte a
(1)	A	Li pa t ap ka konsève anzim pou pwodiksyon ATP.
(2)	B	Pwodiksyon ATP t ap mwens efikas lè li fèt.
(3)	C	Li t ap modifiye materyèl matyè premyè yo itiize nan pwodiksyon ATP yo.
(4)	D	Absòpsyon ATP t ap ogmante la.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 40 ak 41.

Yon elèv itilize yon mikwoskòp tankou sa ki anba la a pou obsève divizyon selil nan selil zonyon.



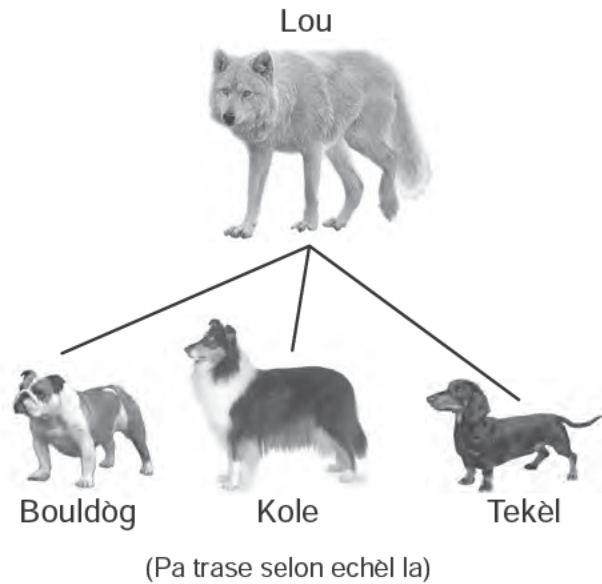
40 Pati mikwoskòp la li sipoze ranje pou wè selil zonyon yo pi byen pandan wot pisans se

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

41 Elèv la te remake pandan nouvo selil yo t ap fòme, yo gen kwomozòn ak fòm yon tij. Li nesèsè pou selil zonyon yo gen kwomozòm paske kwomozòn yo

- (1) gen jèn ki gen enstriksyon pou trè yon òganis
 - (2) fèt ak idrat kabòn epi yo se yon sous enèji ki nesèsè
 - (3) dirije pwodiksyon molekil inòganik anndan selil la
 - (4) fèt ak lipid ki gen eleman nitritif ki konsève pou nouvo selil
-

42 Dyagram ki anba la a endike kèk nan plizyè varyete chen domestik yo kwè orijin yo se lou yo te domestik plizyè milye ane pase.

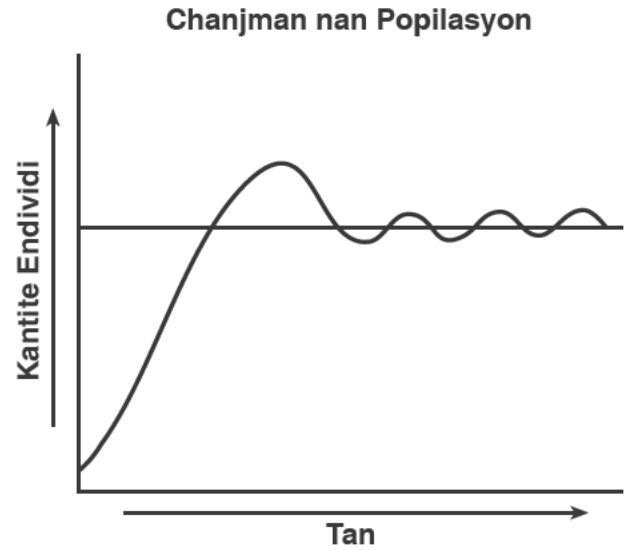


Adapte selon: <http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article>

Gen anpil chans plizyè varyete chen domestik sa yo te pwodwi akòz

- (1) mitasyon selil kò chen yo
- (2) seleksyon atifiksyèl pandan plizyè jenerasyon
- (3) manipilasyon jenetik ak anzim espesifik
- (4) klonaj chen ak trè yo vle a

43 Graf ki anba la a reprezante kèk chanjman nan kantite moun nan yon popilasyon nan yon ekosistèm estab pandan yon peryòd tan.



Ki deklarasyon ki dekri pi byen tandans tablo sa a montre?

- (1) Finalman kondisyon ekosistèm nan pral fè yon popilasyon disparèt.
- (2) Nan yon ekosistèm estab, kantite moun nan yon popilasyon nòmalaman rete nan yon limit.
- (3) Nou toujou kapab prevwa entèraksyon ant yon popilasyon ak diferan faktè nan yon anviwònman.
- (4) Pou yon ekosistèm kenbe yon ekilib, popilasyon yo dwe redwi a mwaye kantite orijinal yo.

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.

Poul Nan Preri Gran Illinois yo ap Grandi

Pandan pyonè yo prale vè lwès nan mitan ane 1800 yo, yo te estime popilasyon poul nan preri Illinois yo te plizyè milyon. Depi lè sa, popilasyon yo te bese anpil.

Yo te jwenn prèv bès sa a lè yo te etidye kantite ze poul yo te kouve pandan plizyè ane. Nan Konte Jasper nan Illinois, kantite poul preri yo de bese de 2,000 a pi piti pase 50 nan pi piti pase 35 ane. Chèchè yo te konpare ADN echantiyon plim poul k ap viv nan Illinois yo ak ADN echantiyon plim poul nan ane 1930 yo te jwenn nan yon mize. Yo te dekouvri popilasyon pou l k ap viv nan Illinois yo gen yon divèsite jenetik ki ba anpil.

Nan ane 1992, chèchè yo te eseye ogmante varyasyon jenetik lè yo te transpòte plis pase 500 poul preri an sante ki soti Minnesota, Kansas, ak Nebraska pou mennen nan Illinois. Tablo ak done ki anba la a montre chanjman nan pousantaj ze ki te kouve nan echantiyon yo te pran nan diferan ane. Chèche yo te dokimante ogmantasyon sa a nan pousantaj ze yo te kouve ki pa te enfluyans ak evènman anviwònmanal.

Ze Poul Preri ki Kouve

Ane	Pousantaj Ze ki Kouve
1970–1974	89
1975–1979	88
1980–1984	83
1985–1989	78
1990	38
1993–1996	94

Adapte selon: <http://www.sciencedaily.com/releases/1998/11/981130045644.htm>

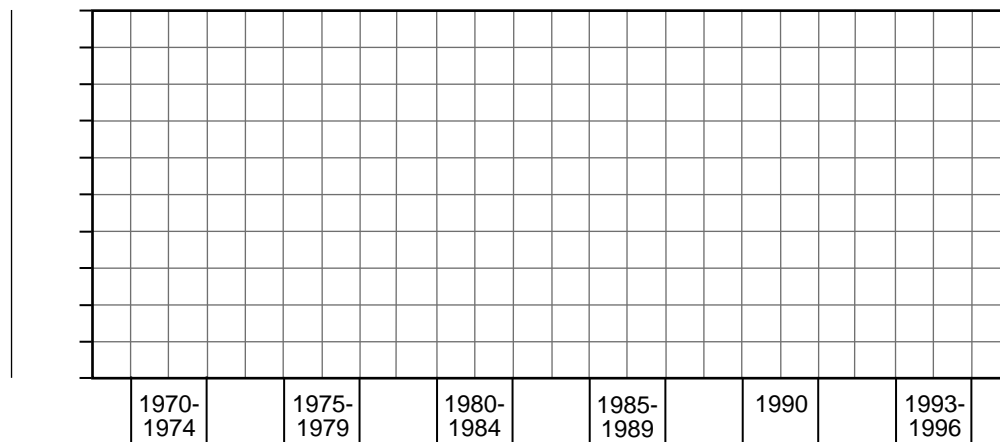
Enstriksyon (44–46): Ak enfòmasyon ou genyen yo, konstwi yon graf ba sou griy la ak direksyon yo ki anba la a.

44 Make aks *y* la sou dwat ki genyen an. [1]

45 Fè yon echèl apwopriye, san okenn espas nan done yo, sou chak aks *y* la. [1]

46 Trase ba vètikal pou reprezante done yo. Nwasi *chak* ba. [1]

To li Kale



Ane

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

47 Syantifik yo te transpòte poul preri ki soti nan twa diferan eta pou mennen nan eta Illinois pou te te kapab

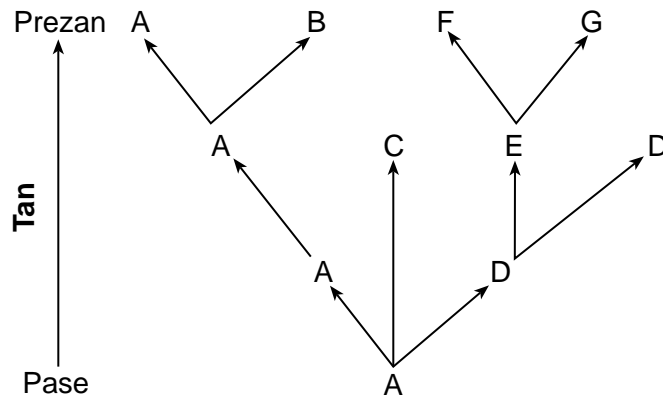
(1) bese to ze ki kouve

(3) ogmante fètilizasyon ze

(2) ogmante divèsite jenetik

(4) devlope plim diferan koulè

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 48 ak 49. Dyagram ki anba la a montre istwa evolisyon plizyè espès plant.



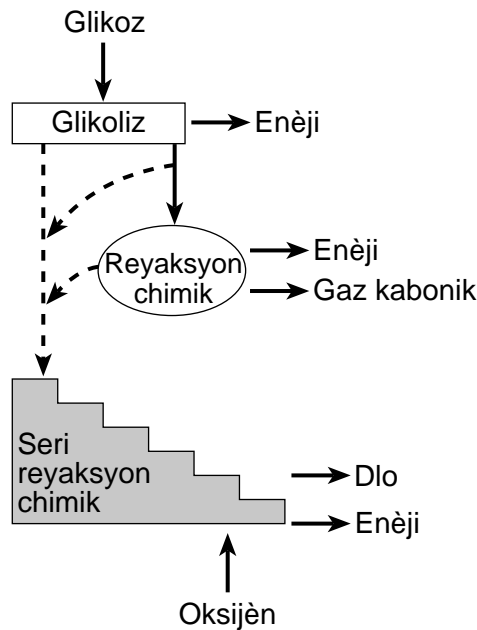
48 Idantifye *yon* kalite prèv molikilè ou te kapab itilize pou detèmine relasyon evoliyon ki ilistre nan dyagram nan. [1]

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

49 Ki teknik biyolojik ou te kapab itilize pou jwenn kèk prèv estriktirèl ki montre espès *A* ak *B* pwòch?

- (1) tèsglikoz
- (2) klonaj
- (3) manipilasyon jenetik
- (4) diseksyon

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 50 ak 51. Dyagram nan ilistre etap nan yon pwosesis ki fèt nan selil plizyè òganis.



Adapte selon: Biology: A Community Context, W. H. Leonard and J. Penick, 1998

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

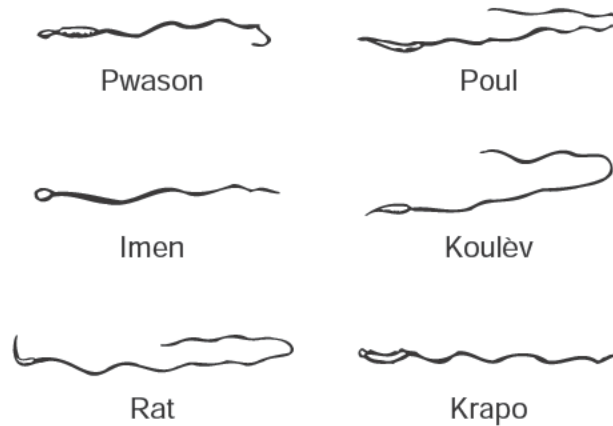
50 Selon dyagram nan, gen anpil chans pwosesis glikoliz la

- (1) kòmanse dekonpozisyon glikoz
- (2) pwodwi oksijèn pou òganis yo itilize
- (3) konsève enèji nan molekil dlo ak gaz kabònik
- (4) reskile glikoz nan selil òganis senp yo

51 Idantifye *yon* molekil espesifik yo itilize pou konsève enèji ki degaje pandan pwosesis sa a. [1]

Molekil: _____

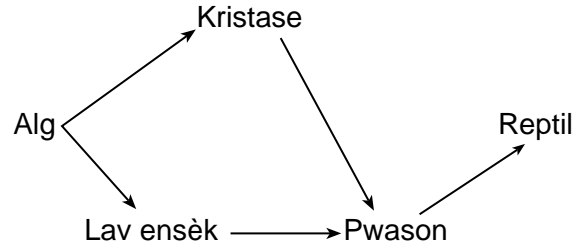
52 Dyagram ki anba la a reprezante gamèt mal diferan bèt.



(Pa trase selon echèl la)

Endike *yon* fason, apa yo tout gen ADN, kontni jenetik gamèt sa yo similè. [1]

53 Yon rezo manje reprezante anba la a. Li gen ladan òganis ki nan yon kouran dlo ki tou pre teren yo fè jaden.



Chwazi *yon* kalite òganis, apa krab yo, ki nan rezo manje a. Endike kijan popilasyon òganis ou te chwazi yo kapab afekte si popilasyon krab yo nan rezo manje a te redwi paske yo te itilize pwodwi chimik danjere nan teren ki tou pre kouran dlo a. Sipòte repons ou. [1]

Òganis: _____

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 54–55.

Pawon ble endyen yo viv fon nan forè ak tè bwous. Mal yo itilize plim ke yo ki gen bèl koulè epi fè yon bri pou atire femèl yo. Konpòtman man sa a ki rele hoot-dash (yon kri an kouran), se sa mal la fè avan li kouri al jwenn femèl la pou yo kwaze. Mal la fè sa avan li ale kote femèl la pou yo kwaze. Pa gen anpil lòt bèt ki itilize bri sa a pou kwaze paske yo atire predatè epi itilize enèji.

54–55 Diskite kijan mal pawon yo itilize hoot-dash la. Nan repons ou, asire ou:

- endike *yon* avantaj ki genyen lè pawon yo itilize hoot-dash la [1]
- endike *yon dezavantaj* ki genyen lè pawon yo itilize hoot-dash la [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.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 56 ak 57.

Plasennta a sekrete pwojestewòn ak estrojè pandan yon fanm ansent.

Pwojestewòn yo responsab pou fonksyon sa yo:

- kenbe pawa matris la
- anpeche kreye entèferans nan kontraksyon matris la
- anpeche pwodwi ak degaje ze

56 Dekri *yon* bagay ki te ka rive si plasennta a te vin domaje epi li *pa* te ka kenbe yon nivo pwojestewòn. Sipòte repons ou. [1]

57 Eksplike kisa ki fè plis ze pa ka degaje pandan gwosès. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 58 ak 59.

“Kansè se yon maladi kote yon bagay mal pase ak jèn yo. Pandan mitasyon sèten jèn, yo kreye selil ki aji yon fason dwòl. Selil yo divize vit, yo kache pou sistèm iminitè ki te ka tiye yo a pa ka jwenn yo, epi yo jwenn manje yo bezwen pou fin tounen timè....”

Sous: Carl Zimmer, *NY Times*, February 6, 2014

58 Eksplike poukisa kò yon moun ki enfekte ak VIH, viris ki bay SIDA a, t ap gen yon diferan reyaksyon iminitè nan prezans selil kansè parapò ak yon moun ki *pa* enfekte ak VIH. [1]

59 Eksplike poukisa sèten pwodwi chimik ak sous radyasyon se faktè risk pou kansè. [1]

60 Syantifik yo te aprann lè yon fanm ansent fimen, youn nan pwodwi chimik li absòbe yo, nikontin, kapab redwi dyamèt vesi sangen li yo ki ale nan plasennnta a. Eksplike poukisa tibebe a kapab peze mwens lè li fèt lè dyamèt veso sangen yo redwi. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 61 jiska 63.

Nan yon eksperimentasyon pou teste efikasite yon nouvo vaksen, 50 rat te resevwa yon piki ki gen menm dòz vaksen an epi 50 lòt rat te resevwa yon piki ak menm dòz yon solisyon sèl ki fèb. De mwa pita, tout rat yo te resevwa piki ki te gen menm kantite dòz òganis vivan ki bay maladi a.

Rezilta eksperimentasyon an nan tablo ki anba la a.

Efikasite yon Nouvo Vaksen

Piki: 50 Rat te Resevwa	Kantite Rat ki te Devlope Maladi a	Kantite Rat ki pa te Devlope Maladi a
vaksen	7	43
solisyon sèl fèb	48	2

61 Èske vaksen an te efikas nan prevansyon maladi a? Itilize enfòmasyon nan tablo done a pou sipòte repons ou. [1]

62 Endike *yon* rezon posib ki fè de (2) nan rat yo *pa* te malad menmsi yo *pa* te resevwa vaksen an. [1]

63 Èske rezilta eksperimentasyon sa a endike vaksen an pre pou moun teste? Sipòte repons ou avèk enfòmasyon ki nan tablo a. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 64 jiska 66.

Sove Zoranj Nan Florida

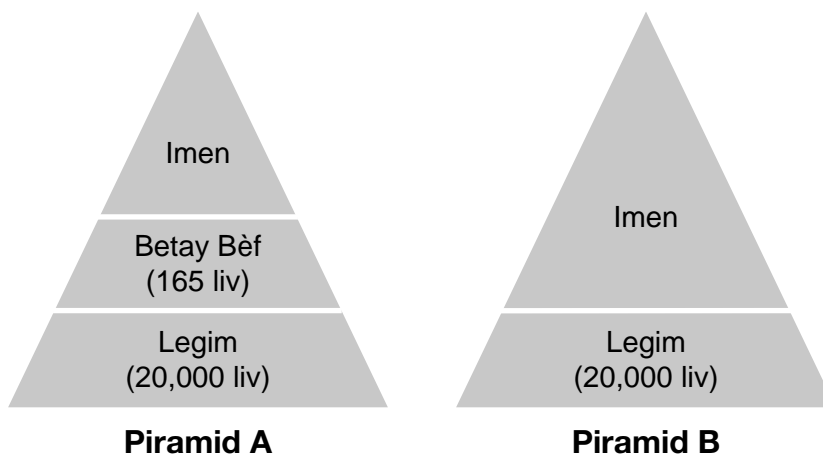
Yon maladi ki afekte pye zoranj te lakòz destriksyon anpil pye zoranj nan Florida. Kiltivatè zoranj yo pa te ka sispann maladi a pwopaje lè yo te koupe pye zoranj ki te enfekte yo ak itilize plizyè pwazon pou touye ensèk ki te pwopaje maladi a. Kiltivatè yo te pè pou tout danre yo pa te disparèt pi devan si yo pa te fè anyen. Pou sove endistri zoranj Florida a, syantifik yo te eseye modifiye ADN pye zoranj yo kote yo te ajoute ADN, kòd pou reziste kont maladi a, nan diferan espès plant.

64 Endike non teknik syantifik yo te itilize pou modifiye ADN pye zoranj yo. [1]

65 Eksplike poukisa li pi bon pou anvivònman an lè ou kiltive zoranj ak rezistans maladi pase lè pou itilize pwazon pou touye ensèk ki pwopaje maladi a. [1]

66 Idantifye yon trè, apa rezistans maladi, ki fè pye zoranj yo te kapab genyen ki pa yon avantaj pou kiltivatè yo. [1]

67 Dyagram ki anba la a reprezante de (2) piramid enèji. Chak piramid reprezante pwodiktivite yon kawo tè.



Selon konsèp transfè enèji a, eksplike poukisa yon kawo tè kapab pwodwi plis legim pou moun manje pase bèf pou moun manje. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 68 jiska 72.

Lanati Pral Netwaye Devèsman Flasid Awayi Ki Te Touye Plizyè Milye Pwazon An

Yon gwo devèsman flasid te fè Pò Honolulu a vin tounen yon teren abandone ki chaje ak dlo kote plizyè milye pwazon te toufe – yon dezaz ofisyèl yo di Lanati pral oblije netwaye.

Roger White, ki se yon plonjè te di KHNL yon afilye NBC (yon stasyon televizyon) “Pa gen anyen ki vivan la a ditou,” apre li te fè yon videyo sèt (7) minit ak vi akwatik ki mouri anba pò a....

...Pòt pawòl Matson nan Jeff Hull te di NBC News jedi “Kontrèman ak yon devèsman petwòl, se yon pwodwi sik ki pral fonn poukont li”. “Pa gen okenn moun k ap netwaye.”

Keith Korsmeyer, ki se yon pwofesè biyoloji nan Hawaii Pacific University te di “Flasid yo pa yon pwazon men li pi lou pase dlo donk l ap simaye nan lanmè a, retire dlo ki gen oksijèn yo nan plas yo, epi pwazon yo ap toufe.”

Sa a kapab atire predatè tankou reken, barakoua ak angiy yo nan pò a ak Lagon Keehi, ekspè yo avètei....

...Korsmeyer te di vi akwatik la kapab replepe pò a, apre dlo san oksijèn nan deplase, men sa kapab pran plizyè mwa oswa menm ane....

Sous: <http://www.nbcnews.com/news/other/nature-will-have-clean-hawaii-molasses-leak-killed-thousands-fish-f8C11137030>

68 Eksplike kijan devèsman flasid la kapab tiye plizyè bèt. [1]

69 Endike *yon* rezon bèt ki mouri yo kapab atire reken, barakouda, ak angiy sou pò a ak lagon an. [1]

70 Idantifye *yon* gwoup òganis ki responsab pou resikle vi akwatik mouri yo *pa* mansyone nan atik la. [1]

71 Eksplike poukisa li enpòtan pou konsève divèsite biyolojik nan ekosistèm Pò Honolulu a. [1]

72 Prevwa kisa ki gen plis chans pou rive ekosistèm sa a nan 20 an si pa gen okenn lòt dezaz. [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 tiliv egzamen sa a.

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

73 Sou plizyè zile Galapagos, espès penso yo gen diferan rejim alimantè, grenn, ensèk, flè, san zwazo lanmè yo, ak fèy bwa. Sa a se prèv espès yo gen yon diferan

- | | |
|--------------------------|-------------|
| (1) fason yo kwaze | (3) nich |
| (2) materyèl pou nich yo | (4) predatè |

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



74 Jeneralman to poul yon moun bese pandan l ap dòmi. Yon rezon pou bès sa a se

- (1) kò moun nan pwodwi mwens gaz kabonik pandan l ap dòmi
- (2) moun nan pa itilize enèji pandan l ap dòmi
- (3) yon moun bezwen mwens enèji lè l ap dòmi
- (4) kò moun nan itilize mwens eleman nitritif pandan l ap dòmi

ALE SOU PWOCHEN PAJ LA ➡

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 75 jiska 77.

Popilasyon inik tòti jeyan yo ap viv nan Zile Galapagòs. Sa a se menm gwoup zile Darwin te etidye penso popilè li yo. Yo kwè zansèt orijinal tòti jodiya soti sou tè prensipal Amerik Disid. Bèt sa yo te kite oseyan an kote te te kòmanse viv, repwodwi, ak evolye. Chak nan zile yo gen diferan abita. Chak espès varye nan fòm ak estrikti kò. W ap jwenn enfòmasyon konsènan de (2) espès tòti jeyan yo ak abita yo nan tablo ki anba la a.

Tòti Jeyan nan Zile Galapagòs	
Kalite Ekay Tòti	Deskripsyon Abita ak Kò
<p>Fòm Dòm</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Anpil lapli te tonbe nan zile a, epi gen yon pakèt manje ki disponib (materyèl plant). • Kou tòti yo pi kout. Yo pa bezwen tire pou jwenn manje.
<p>Fòm do yon sèl</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tè sou zile a sèk, se poutèt sa pa gen ase manje plant. • Kou ak janm tòti yo long, epi sa ran li fasil pou yo jwenn manje ki ra.

Adapte selon: [BenchPrep.com/blog/AP Biology-evolution-part-1/](http://BenchPrep.com/blog/AP-Biology-evolution-part-1/)

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

75 Ki deklarasyon ki eksplike pi byen diferans yo te obsève ant tòti nan chak zile yo?

- (1) Chak tòti adapte ak anviwònman li pandan vi li.
- (2) Mitasyon ki te fèt toudenkou te chanje aparans tout tòti yo.
- (3) Tòti yo te grandi ak diferan estrikti selon manje ki te disponib.
- (4) Diferan adaptasyon te bay tòti yo plis chans pou siviv.

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

76 Lè tòti ak fòm do sèl yo lonje kou long yo deyò koki yo, yo pa gen pwoteksyon kont atak. Ipotèz syantifik yo se pandan evolusyon tòti yo, yo pa te gen anpil predatè. Ki delarasyon ki sipòte ipotèz sa a pi byen?

- (1) Konpetisyon ant predatè ak tòti yo te fè vin gen plis tòti ak kou long.
- (2) Te gen plis predatè pase tòti.
- (3) Tòti ak fòm do sèl yo pa te fè pati rezo manje a.
- (4) Predatè yo t ap tiye tòti ak kouloung yo, kite plis tòti ak kou kout.

77 Si yon gwoup tòti ak fòm do sèl te ale nan yon zile ki gen kèk tòti ak fòm dòm, èske toude espès yo t ap siviv? Fè wonn nan wi *oswa* non epi sipòte repons ou. [1]

Fè wonn nan youn: Wi *oswa* Non

78 Pandan aktivite laboratwa a *Bèk Penso yo*, ou te jwenn manje nan de (2) kondisyon: ak konkirans epi san konkirans. Endike *yon* fason rezilta ou te jwenn de (2) kondisyon sa yo diferan lè ou te fè aktivite sa a. [1]

79 Yo te fè yon ankèt pou detèmine efè egzèsis nan kò moun nan. Idantifye *yon* sistèm kò, apa sistèm sikilatwa a, ki vin pi aktif grasa egzèsis. Endike *yon* chanjman nan sistèm nan ou idantifye ki pral genyen paske ou vin pi aktif. [1]

Sistèm kò: _____

Chanjman: _____

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 80 jiska 82.

Yon elèv te fè yon eksperimantasyon pou envestige yon deklarasyon kote yo di to batman kè atlèt yo pi ba pase moun ki pa atlèt yo pandan egzèsis. Apre elèv yo te klase tèt yo swa kòm atlèt oswa moun ki pa atlèt, yo te detèmine batman kè yo lè yo te repoze. Apres tout elèv yo te fè menm egzèsis la pou kat (4) minit epi yo te detèmine batman kè yo pa minit kote yo te anrejistre yo. Elèv yo te kontinye mezire batman kè yo pou yon lòt kat (4) minit. Yo te detèmine mwayèn to batman kè pa minit pou chak gwoup. Yo te anrejistre done yo, jan nou montre nan tablo ki anba la a.

Repons Mwayèn To Batman Kè Ak Egzèsis (batman pa minit)

	Tan (minit)	Elèv ki Atlèt	Elèv ki pa Atlèt
Batman Pandan yo Repoze	0	68	72
Peryòd Egzèsis	1	76	78
	2	82	90
	3	95	115
	4	110	130
Apre Egzèsis	5	100	125
	6	95	120
	7	85	100
	8	68	95

80 Endike *yon* ipotèz apwopriye pou eksperimantasyon sa a. [1]

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

81 Ki deklarasyon ki sipòte done ki nan tablo sa a pi byen?

- (1) Apre egzèsis, elèv ki pa atlèt yo te gen yon to batman kè ki te pi ba pase sa ki atlèt yo.
- (2) Apre egzèsis, to kè elèv ki atletik yo te retounen sou batman repo nan kat (4) minit.
- (3) Pandan egzèsis, toude gwoup elèv yo te gen menm kantite ogmantasyon nan batman repo yo.
- (4) pandan egzèsis, elèv atletik yo te gen yon to batman kè ki pi wo pase elèv ki pa atletik yo.

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

82 Pou amelyore validite konklizyon yo jwenn nan eksperimantasyon sa a, elèv yo t ap bezwen repete eksperimantasyon an

- (1) epi pa okipe okenn done ki pa koresponn ak ipotèz la
- (2) ak plis atlèt ak elèv ki pa atlèt
- (3) epi konpare batman kè ak batman souf gason ak fi yo
- (4) ak elèv ki atlèt yo k ap fè egzèsis ki diferan ak elèv ki pa atlèt yo

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 83.

Yon elèv te ajoute yon endikatè glikoz nan yon goblè ak yon likid enkoni. Yo te ajoute endikatè lanmidon an nan yon diferan goblè ki gen menm kantite likid enkoni an. Koulè solisyon endikatè yo te ajoute avan an nan goblè a ak koulè kontni goblè a apre yo te ajoute solisyon endikatè a anrejistre nan tablo ki anba la a.

Goblè	Solisyon	Koulè Solisyon Endikatè Avan yo Ajoute Nan Goblè a	Koulè Kontini Goblè a Apre yo Ajoute Solisyon Endikatè a
1	likid enkoni + endikatè glikoz	ble	ble (apre yo chofe li)
2	likid enkoni + endikatè lanmidon	oranj fonse	ble-nwa

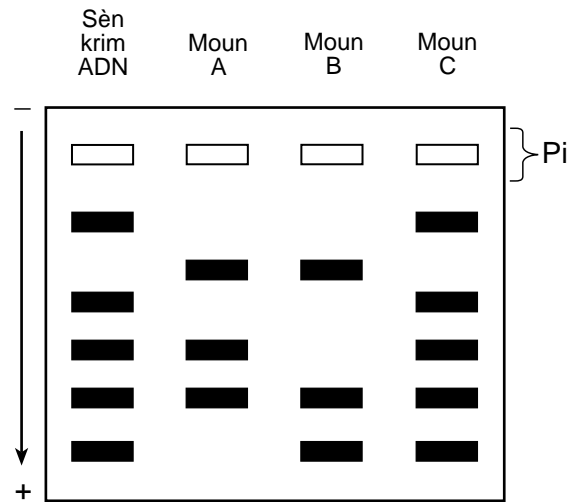
83 Endike *yon* konklizyon elèv yo te kapab fè sou likid enkoni a selon rezilta yo. Sipòte repons ou avèk enfòmasyon ki nan tablo done a. [1]

84 Pandan y ap prepare pou fè laboratwa *Jwenn Koneksyon* an, yon pwofesè pa te gen ase epeng an bwa li t ap bay elèv yo pou peze nan laboratwa a. Pwofesye a louvri yon nouvo sak epeng an plastik epi li bay elèv yo ki pa te resevwa epeng an bwa yo.

Eksplike lè kèk elèv itilize nouvo epeng yo epi kèk pa te itilize yo sa te yon erè nan pwosedi eksperimantasyon an. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 85.

Yo te konpare yon echantiyon ADN yo jwenn nan yon sèn krim ak echantiyon ADN twa (3) moun. Rezilta teknik yo te itilize pou konpare echantiyon yo anba la a.



85 Ki faktè ki te lakòz fragman ADN yo deplase nan teknik sa a? [1]
