

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ANVIWÒNMAN VIVAN**Mèkredi** 23 Janvyè 2013 — 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 enprime 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 pa kapab aksepte fèy repons ou si ou pa siyen deklarasyon sa a.

Atansyon...

Ou dwe genyen yon kalkilatris kat (4) operasyon oswa yon kalkilatris 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 Ki de (2) estrikti selil ki travay ansanm nan pwosesis sentèz pwoteyin nan?

- (1) nwayo ak klowoplas
- (2) ribozòm ak vakiyòl
- (3) nwayo ak ribozòm
- (4) mitokondri ak manbràn selilè

2 Priyon yo se pwoteyin ki aji tankou yon ajan enfektye. Yo lakòz plizyè kalite maladi, tankou maladi “Mad Cow”. Priyon yo pa kapab pwodui plis priyon poukont yo, men yo lakòz òganis ot la repwodui plis priyon. Pifò syantifik yo pa konsidere priyon yo kòm kreyati vivan. Yon rezon valab pou aksepte priyon yo se bagay vivan sèke

- (1) okenn bagay vivan pa kapab lakòz yon maladi
- (2) pwoteyin yo se molekil ki pa òganik
- (3) priyon yo gen tout matyè ki nesèsè pou yo repwodui
- (4) priyon yo pa kapab fè repwodiksyon poukont yo

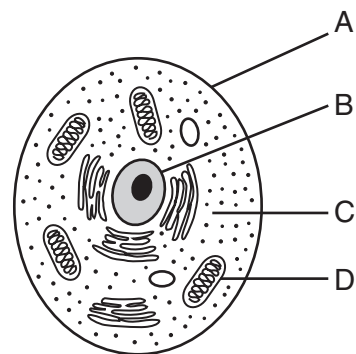
3 Ki molekil ki kapab difize nan aparèy dijestif nan kouran sangen imen san li pa dijere anvan?

- (1) pwoteyin
- (2) fekilan
- (3) grès
- (4) glikoz

4 Nwayo yon selil kowòdone pwosesis ak aktivite ki fèt nan selil la. ki de (2) sistèm ki fè yon fonksyon sanblab nan kò imen an?

- (1) nève ak andokrin
- (2) dijestif ak repwodiktif
- (3) sikilatwa ak respiratwa
- (4) eskeletik ak miskilè

5 Lèt ki nan dyagram anba la a endike kèk pati yon selil.



Fonksyon ki pati selil ki pi sanble avèk fonksyon sistèm ekskretè imen?

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

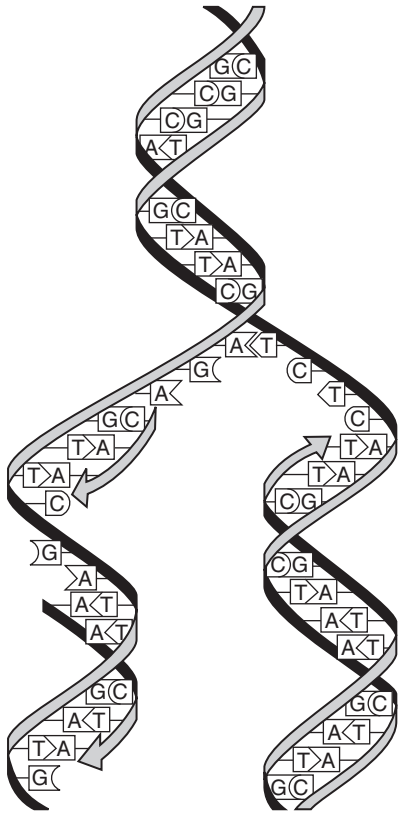
6 Nan sezon lete, rena aktif yo parèt mawon paske selil li yo pwodui yon pigman fonse. Men, nan sezon livè, rena atik yo parèt blan paske pigman fonse a pa pwodui. Chanjman koulè a fèt pi souvan akòz efè

- (1) diferan jèn ki pwodui nan diferan sezon
- (2) polisyon ki ogmante sou mitasyon jenetik yo
- (3) kondisyon anviwònman an sou ekspresyon jenetik la
- (4) move nitrisyon sou kwasans ak devlopman selil yo

7 Depi anpil ane, yon syantifik te grandi pye pwa ki te pwodui pwa plise. Pwa ki sòti nan plant sa yo te pwodui nouvo plant ki te pwodui pwa plise tou. Syantifik la te konkli gen yon bagay nan pwa paran an ki transmèt ba pwochen jenerasyon an. Dekouvèt sa a rele

- (1) manipilasyon jenetik
- (2) evolusyon biyolojik
- (3) ereditè
- (4) seleksyon natirèl

8 Pwosesis ki reprezante nan dyagram ki anba la a fèt nan anpil selil.



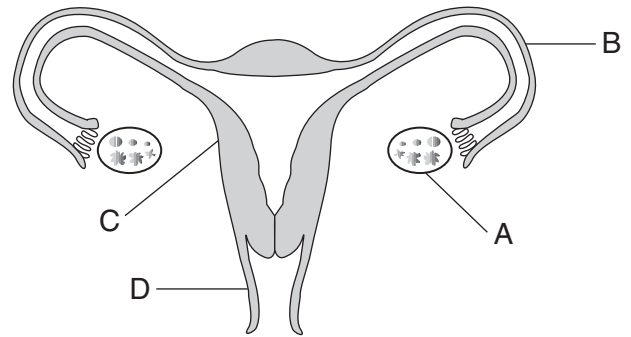
Fonksyon prensipal pwosesis sa a se pou

- (1) bay yon kopi egzat kòd jenetik la
- (2) asire varyasyon jenetik nan yon espès
- (3) fè sentèz pwoteyin selilè yo
- (4) pwodui antikò pou batay kont maladi

9 Ansyen Bouldòg Angle a disparèt. Pou pwodui yon nouvo Bouldòg Angle, chen ki gen patikilarite fizik dezire yo, men pa kalite ansyen bouldòg sovaj yo, pran parèy. Rezilta a se te yon bouldòg ki te sanble nan aparans avèk bouldòg ki disparèt la, men san kalite sovaj li a. Ki teknik yo te pi ka itilize pou devlope nouvo varyete chen sa a?

- (1) klonaj
- (2) endiksyon mitasyon
- (3) manipilasyon jenetik
- (4) elvaj selektif

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 10 ak 11. Dyagram nan reprezante sistèm repwodiksyon femèl imen.



10 Estrikti A anjeneral pwodui

- (1) espèm ak ze
- (2) testostewòn ak ze
- (3) estwojèn, pwojestewòn, ak ze
- (4) estwojèn, pwojestewòn, ak testostewòn

11 Plasanta fòme nan melanj tisi fetal ak tisi nan estrikti

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

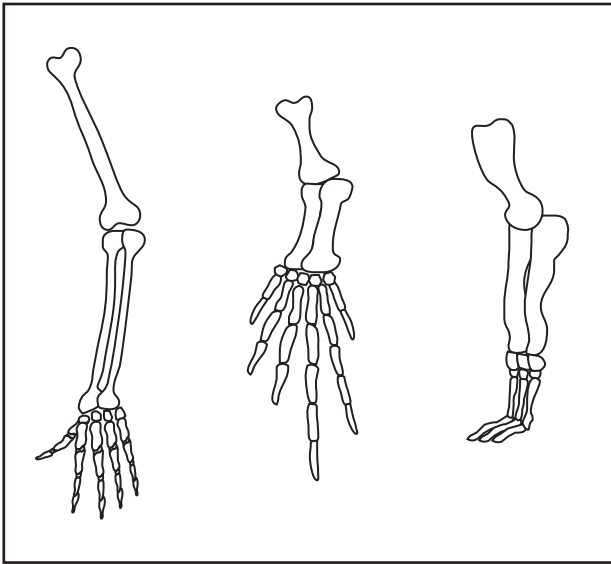
12 Ki faktè ki gen pi gwo enfliyans sou devlopman nouvo karakteristik ereditè yo?

- (1) melanj jèn ki sòti nan mitoz
- (2) mitasyon jèn nan selil repwodiktif yo
- (3) klasman jèn yo pandan repwodiksyon aseksyèl
- (4) re-kombinezon jèn yo pandan diferansyasyon

13 Nan ane 2007, syantifik yo te debouche yon fosil zo yon dinozò, epi yo te jwenn kèk tisi ki konsève. Analiz montre kèk pwoteyin ki nan tisi sa yo sanble anpil avèk pwoteyin yo jwenn nan poul modèn yo. Konklizyon ki endike dinozò sa yo asosye avèk poul modèn yo baze sou

- (1) resanblans molekilè
- (2) seleksyon natirèl
- (3) resanblans nan konpòtman
- (4) evènman mitasyon

14 Dyagram ki anba la a reprezante aranjman zo nan manm devan twa (3) diferan espès mamifè.



Resanblans ak diferans ki nan manm sa yo sijere tout twa (3) espès yo te devlope nan menm zansèt la, men

- (1) yo te pwodui diferan kantite pwojeniti
- (2) yo te viv nan diferan peryòd tan
- (3) yo te adapte nan abita diferan
- (4) yo te emigre nan abita ki sanble

15 Pou moun ki gen fè alèji ak chat, yon konpayi ki nan Los Angeles pwomèt soulajman. Yo ofri yon nouvo liy chat ki modifiye sou plan jenetik pou elimine oswa pou redui pwopriyete yo ki lakòz alèji a. Devlopman nouvo liy chat sa yo pi ka evolye

- (1) pou itilize seleksyon natirèl pou pwodui yon nouvo varyete chat
- (2) pou chanje ritm repwodiksyon chat
- (3) pou chanje konpòtman chat
- (4) pou manipile ADN chat

16 Ki pwosesis ki pèmèt yon mamifè kontinye grandi nan gwosè?

- (1) mitoz selil sèks
- (2) mitoz selil kò
- (3) meyoz selil sèks
- (4) meyoz selil kò

17 Nan ane 1970, yon maladi ki t ap touye moun te simaye nan danre mayi Etazini . Syantifik yo te dekouvri 80 pousan mayi a te gen jèn ki te plant yo pi ka enfekte avèk maladi a. Yo te ka evite pwoblèm sa a si chan mayi ki toupatou nan peyi a te gen plis

- (1) gwo predatè pou kontwole popilasyon parazit yo
- (2) mitasyon selektif yo
- (3) divèsite jenetik
- (4) repwodiksyon plant ki enfekte yo

18 Dapre achiv paleyontolojik, ki deklarasyon ki egzat?

- (1) Pifò espès ki te viv sou Latè pa egziste ankò.
- (2) Pifò espès ki te viv sou Latè pa toujou egziste jodi a.
- (3) Yo kapab jwenn fosil espès ki pa t janm egziste.
- (4) Yo kapab jwenn fosil espès ki pa t janm egziste, men k ap toujou egziste pidevan.

19 Yon òganis ki repwodui aseksyèlman ap gen pwojeniti ki genyen

- (1) menm enfòmasyon jenetik avèk toulède paran li yo
- (2) diferan enfòmasyon jenetik nan nenpòt nan paran li yo
- (3) menm jèn avèk paran li
- (4) diferan jèn avèk paran li

20 Kèk sanpo lanmè konsève klowoplas yo jwenn nan alg yo manje. Klowoplas yo kontinye ap fè fotosentèz andedan limas yo. Ki avantaj aktivite sa a ta genyen pou sanpo lanmè sa yo?

- (1) Sanpo ki gen klowoplas yo kapab fè sentèz kèk nan pwòp manje yo.
- (2) Sanpo ki gen klowoplas yo pa fè respirasyon ankò.
- (3) Klowoplas yo bay sanpo yo kamouflaj ki pwoteje yo kont radyasyon UV.
- (4) Klowoplas yo gen anzim ki pèmèt sanpo yo dijere fekilan.

21 Enèji ki degaje a lè molekil sik la dekonpoze konsève nan

- (1) mineral yo
- (2) ATP
- (3) ADN
- (4) dechè yo

22 Anjeneral, repons sistèm defans lan nan sibstans ki pa nuizib pou anviwònman an rele

- (1) pwodiksyon antijèn
- (2) mitasyon kwomozòm
- (3) patojèn
- (4) alèji

23 Yo te bay moun avètisman sou danje ki genyen lè yo ekspozè twòp nan radyasyon pandan sèten pwosedi medikal. Rezon ki pi ka genyen pou avètisman sa a sèke lè yon moun ekspozè nan radyasyon sa ka

- (1) lakòz mitasyon jèn ak kwasans selil san kontwòl
- (2) lakòz rejè ògàn ki transplante yo
- (3) ogmante tanperati kò a ant de (2) ak senk (5) degre
- (4) anpeche transpò materyèl nan selil yo

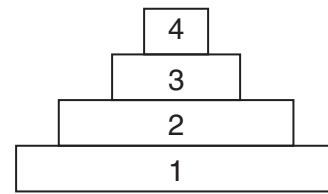
24 Yon syantifik t ap etidye yon popilasyon pwason ki nan yon letan pandan yon peryòd 10 zan. Li te obsève kijan popilasyon an te ogmante chak ane pandan 3 ane, epi ansuit li te rete prèske san chanje pandan rès etid la. Pi bon eksplikasyon pou obsèvasyon sa a sèke popilasyon an te

- (1) sispann repwodui
- (2) te rive nan kapasite chaj li
- (3) te fè mitasyon nan yon espès diferan
- (4) pa t gen manje, epi te fè migrasyon nan yon diferan letan

25 Anjeneral, ogmantasyon kwasans popilasyon an lakòz

- (1) yon diminisyon nan bezwen pou agrikilti
- (2) yon bezwen pou lwa ki pi sevè pou pwoteje anviwònman an
- (3) bi ba nivo polisyon lè ak dlo
- (4) yon ogmantasyon nan abita ki nan espas natirèl

26 Kat (4) nivo yon piramid enèji reprezante anba la a.



Ki deklarasyon ki kòrèk konsènan piramid enèji sa a?

- (1) Òganis ki nan nivo 4 la resevwa enèji yo dirèkteman nan Solèy la.
- (2) Òganis ki nan nivo 2 a se kanivò.
- (3) Òganis ki nan nivo 2 a resevwa enèji yo dirèkteman nan nivo 3.
- (4) Òganis ki nan nivo 1 se òganis ki ototwòf.

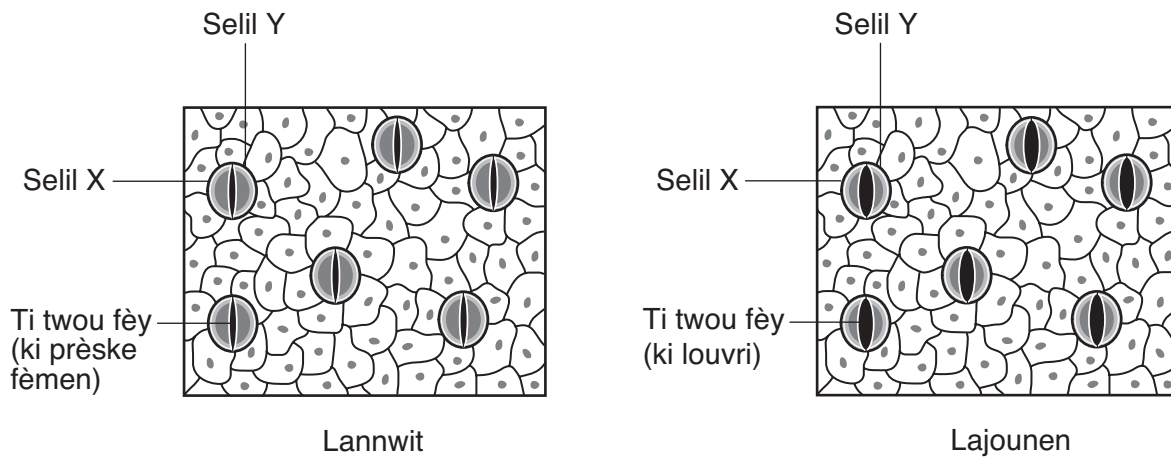
27 Plantasyon espès plant egzotik (ki pa endijèn) nan pak ak jaden yo kapab lakòz dirèkteman yon ogmantasyon nan

- (1) byo-divèsite ototwòf ki jwenn manje yo nan
- (2) popilasyon kanivò endijèn yo
- (3) konpetisyon ant yo ak pwodiktè endijèn yo
- (4) repwodiksyon ant yo ak èbivò endijèn yo

28 Syantifik yo te konsène pou rediksyon popilasyon reken akòz twòp lapèch reken sou lakòt lès Etazini. Reken yo manje pwason rè, epi pwason rè yo manje pektèn Pektèn yo manje alg yo ka wè nan mikwoskòp, yo filtre nan dlo lanmè a. San reken yo, pwason rè yo manje ak elimine estòk petonsi, sa ki nuizib pou endistri lapèch pektèn yo. Sitiyasyon sa a montre

- (1) reken yo pa enpòtan pou estabilite ekosistèm sa a
- (2) rediksyon popilasyon reken an ogmante kantite pektèn yo kapab fè lapèch
- (3) moun kapab kontrarye estabilite ekosistèm nan si yo retire espès la
- (4) moun amelyore divèsite ekosistèm nan si yo retire predatè yo

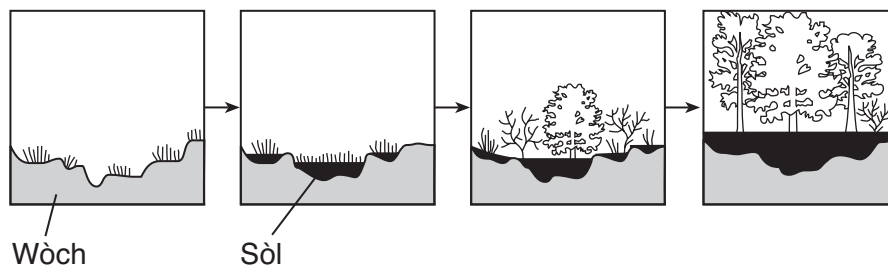
29 Dyagram ki anba la a reprezante chanjman nan gwosè ti twou ki prezan nan fèy akòz aksyon selil X ak selil Y.



Aksyon selil X ak selil Y ede plant lan

- (1) toujou gen omeyostazi lè yo kontwole pèt dlo
- (2) konsève chalè anplis pandan lajounen epi retire chalè a pandan lannwit
- (3) absòbe enèji limyè ki nesèsè pou respirasyon selilè
- (4) detekte chanjman nan faktè byotik ki prezan nan anviwònman an

30 Dyagram nan reprezante chanjman nan yon zòn apre yon peryòd tan.



Seri chanjman sa a nan zòn nan sou plizyè santèn ane rele

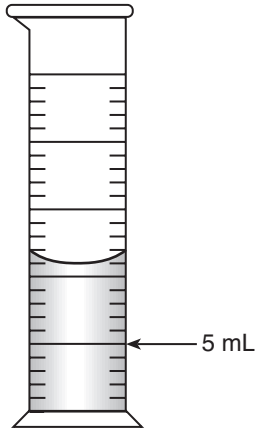
- (1) evolisyon
- (2) reyaksyon
- (3) siksesyon ekolojik
- (4) rekòlt dirèk

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.

- 31 Ki kantite dlo ki ta dwe ajoute nan silend gradye ki endike anba la a pou ogmante volim nan a 15 mililit?



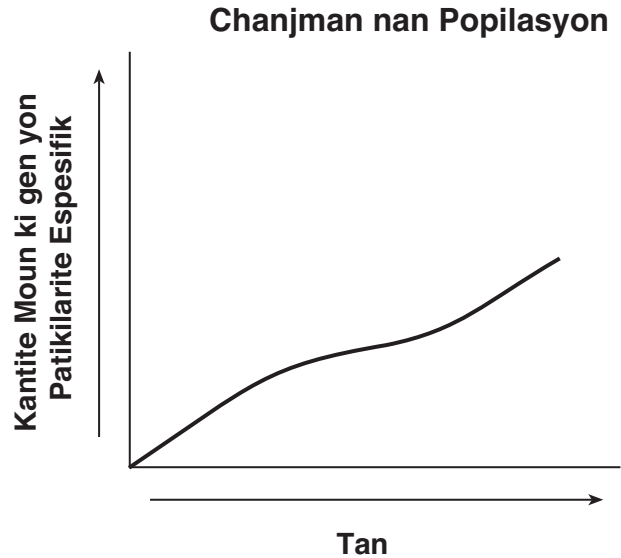
- (1) 11 mL (3) 3 mL
(2) 10 mL (4) 4 mL

Sèvi ak deklarasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 32 ak 33.

Syantifik yo te jwenn yon jèn nan ADN yon sèten plant ki te kapab enpòtan anpil pou ogmante kantite likopèn, yon sibstans ki goumen kont kansè, nan tomat.

- 32 Pwosesis pou antre jèn sa a nan ADN yon pye tomat rele
- (1) elvaj selektif (3) klonaj
(2) manipilasyon jenetik (4) replikasyon
- 33 Kapasite pou pwodui plis kantite likopèn ap transmèt nan nouvo selil tomat la kòm yon rezilta dirèk
- (1) resiklaj (3) aksyon anzim
(2) mitoz (4) espresyon jèn

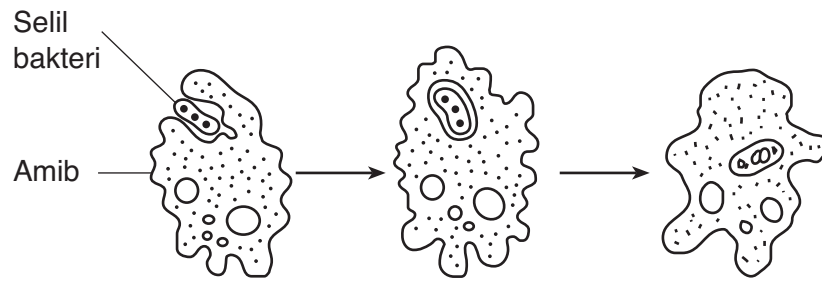
- 34 Graf ki anba la a montre chanjman nan kantite moun ki nan yon popilasyon ki gen yon patikilarite espesifik.



Ki deklarasyon konsènan patikilarite sa a ki se yon konklizyon valab?

- (1) Apre yon peryòd tan, yon ogmantasyon kantite moun ki gen patikilarite sa a te siviv ak repwodui.
- (2) Moun yo kapab vin gen nouvo patikilarite pou siviv apre yon peryòd tan epi yo transmèt patikilarite yo ba pwojeniti yo.
- (3) Tank yon espès viv pi lontan nan yon anviwònman, tank ap mwens chans pou mitasyon sa yo fèt nan espès la.
- (4) Kantite patikilarite yon espès posede gen yon relasyon dirèk avèk kantite tan espès la ap egziste.

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 35 jiska 37. Dyagram nan reprezante yon amib, yon òganis ki gen yon sèl selil, k ap fè yon pwosesis enpòtan lavi.



35 Pwosesis sa a reprezante yon etap nan

- | | |
|---------------------------|----------------|
| (1) repwodiksyon aseksyèl | (3) fotosentèz |
| (2) nitrisyon etewotwòf | (4) difizyon |

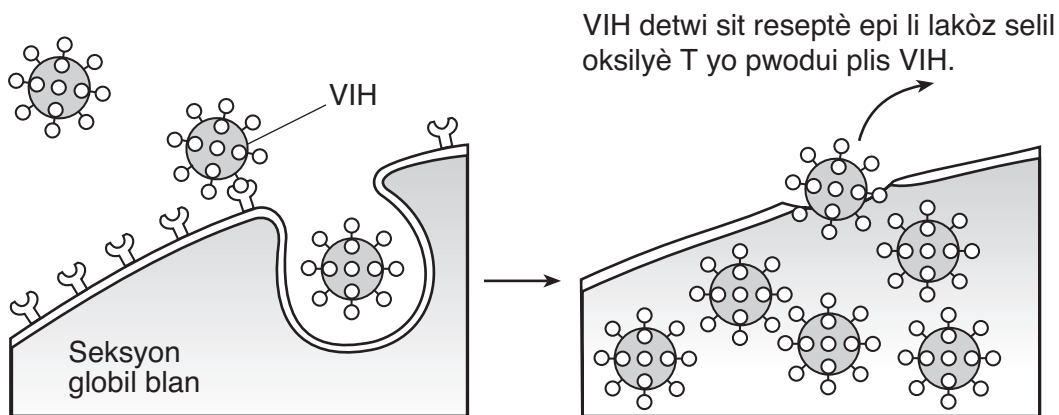
36 Pwosesis sa a enpòtan pou amib lan siviv paske li

- | | |
|---|--|
| (1) bay matyè ki itilize nan respirasyon selilè | (3) bay matyè premyè pou fotosentèz |
| (2) retire patojèn nan anviwònman an | (4) pwoteje òganis lan pandan devlopman an |

37 Kilès nan de (2) sistèm kò ki pèmèt imen yo fè menm pwosesis lavi ak amib ki nan dyagram nan?

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

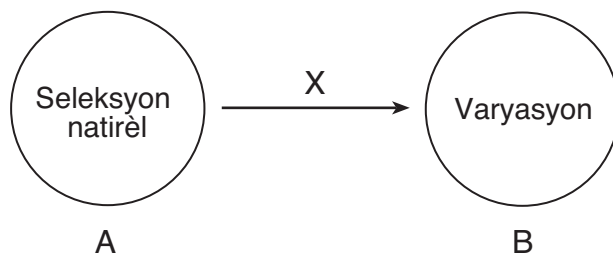
38 Dyagram ki anba la a reprezante fason VIH, viris ki lakòz SIDA, entè-aji avèk yon sèten kalite globil blan ki rele selil T oksilyè.



Ki yon rezilta posib aktivite selilè ki reprezante nan dyagram nan?

- (1) Repons iminitè yon moun ki enfekte ap vin fèb.
- (2) Globil wouj yon moun ki enfekte avèk SIDA p ap kapab fè antikò ankò.
- (3) Viris la ap ranfòse repons iminitè yo pidevan kont maladi ki asosye avèk san.
- (4) Repons iminitè yo ap anpeche SIDA simaye sou moun.

39 Dyagram ki anba la a reprezante relasyon ant seleksyon natirèl ak varyasyon. Flèch ki nan mitan yo rele gen lejann X.



Ki ekspresyon ki pi byen endike siyifikasyon flèch ki gen lejann X?

- (1) depannde
- (2) ogmante ritm
- (3) diminye ritm
- (4) endepandan avèk

40 Tablo ki anba la a prezante rezime konsekans lapèch komèsyal gen sou yon popilasyon lokal mori atlantik sou yon peryòd 9 ane.

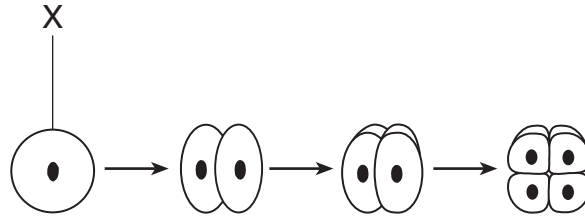
Etid sou Popilasyon Mori Lokal

Ane	Kantite Bato Lapèch Komèsyal	Estimasyon Popilasyon Mori Atlantik (an mil)
1995	4	14.0
1997	6	12.5
1999	12	11.5
2001	14	9.0
2003	17	4.5

Dapre tablo a, yo kapab konkli

- (1) kantite bato lapèch yo gen mwens konsekans sou popilasyon mori lokal la pase polisyon
- (2) plis bato lapèch fè estimasyon popilasyon mori a gen plis presizyon
- (3) yon ogmantasyon nan bato lapèch te gen yon konsekans pozitif sou kwasans popilasyon mori a
- (4) lapèch komèsyal gen yon konsekans negatif sou popilasyon mori lokal la

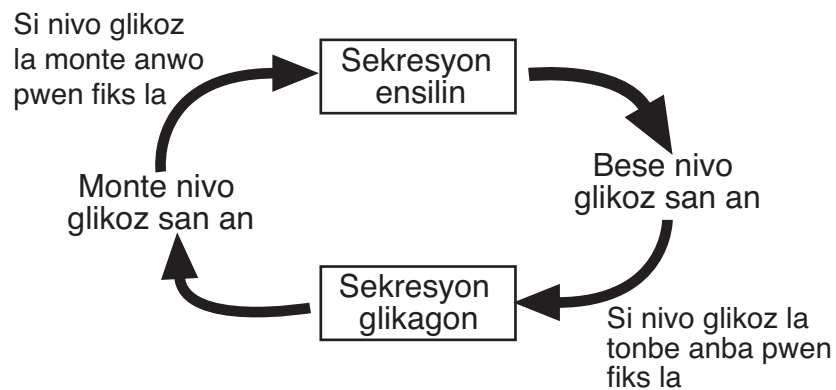
41 Dyagram ki anba la a reprezante kèk etap ki fèt nan fòmasyon yon anbriyon.



Ki deklarasyon ki pi byen dekri etap X?

- (1) Etap X se yon zigòt, epi li gen mwaye kantite kwomozòm menm jan avèk selil kò paran an.
- (2) Se pwosesis meyoz ki fòme etap X, epi etap sa a rele gamèt.
- (3) Etap X se yon zigòt, epi li fòme akòz pwosesis fekondayon.
- (4) Se mitoz ki fòme etap X, epi etap sa a rele selil ze.

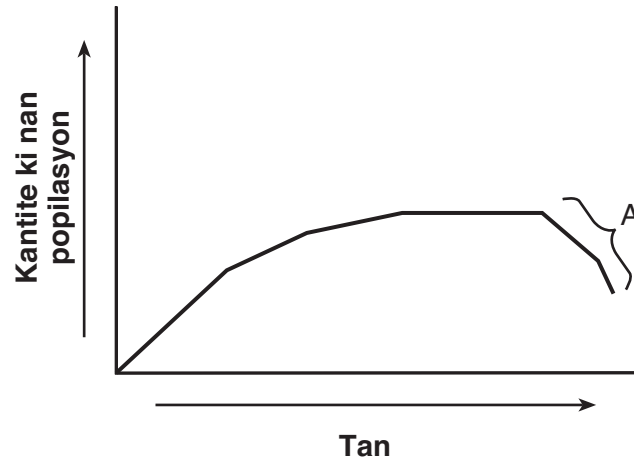
42 Dyagram ki anba la a reprezante yon sekans evènman ki fèt sou kò moun pandan tou jounen an.



Evènman sa yo kapab pi byen dekri kòm yon egzantp

- (1) yon sik enèji
- (2) resiklaj sibstans ki pa òganik
- (3) yon pwosesis reyaksyon
- (4) yon konpòtman ki aprann

43 Graf ki anba la a montre chanjman nan kantite ki nan yon popilasyon sou yon peryòd tan.



Ki kondisyon anviwònman ki te kapab lakòz chanjman nan kantite ki popilasyon an nan A?

- (1) yon ogmantasyon nan konpetisyon
- (2) yon disponibliteabri ki pa chanje

- (3) yon diminisyon nan kantite predatè yo
- (4) yon kantite manje li ki pa gen limit

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 an 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 ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 44 jiska 47.

Pou kapab detèmine konsekans yon sèten antibyotik genyen sou yon espès mikwo-òganis, yo te fè yon ankèt. Yo te mete yon echantyon espès mikwo-òganis nan 100 mL yon mitan kilti likid. Answit, yo te mete yon mL yon solisyon antibyotik nan mitan kilti a. Chak jou a 10 a.m., yo te retire 1 mL mitan kilti eksperyans lan, epi yo te detèmine kantite mikwo-òganis ki nan echantyon 1 mL la. Yo te ranplase mitan kilti eksperyans 1 mL lan avèk 1 mL nouvo mitan kilti esteril pou konsève yon volim konstan. Rezilta yo prezante nan tablo ki anba la a.

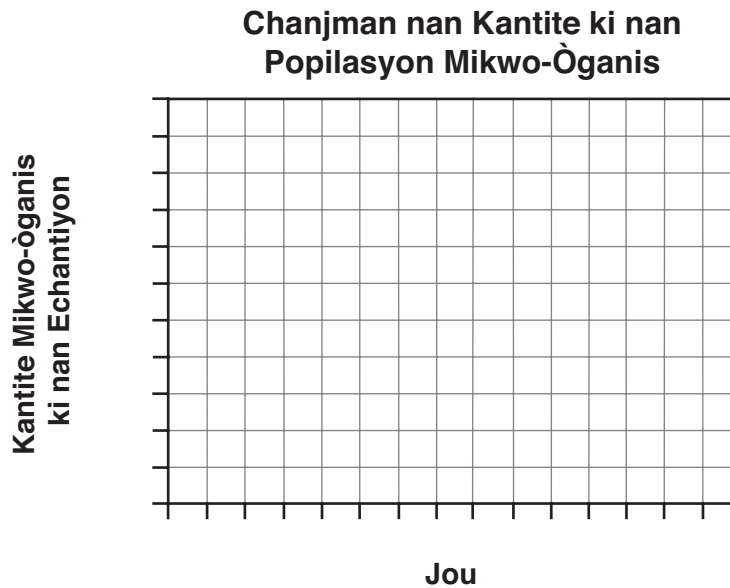
Chanjman nan Kantite ki nan Popilasyon Mikwo-Òganis

Jou	0	1	2	3	4	5	6	7
Kantite Mikwo-òganis nan Echantyon	1000	500	100	50	40	200	500	1000

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 Trase graf done ki nan tablo a. Antoure chak pwen avèk yon ti sèk epi konekte pwen yo. [1]



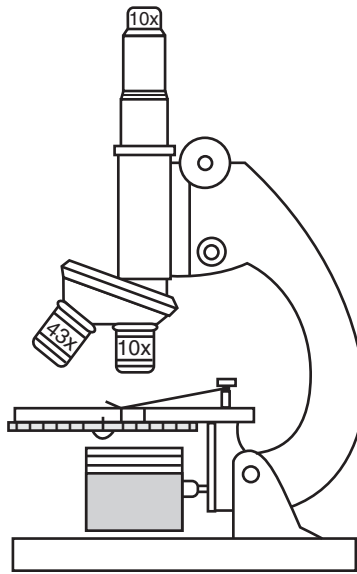
46 Pou kisa 1 mL mitan kilti eksperimantal yo te retire chak te ranplase avèk 1 mL mitan kilti esteril? [1]

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

47 Mikwo-òganis ki prezan nan jou 5

- (1) te fèk ajoute nan mitan kilti esteril
- (2) se te pwojeniti moun ki rezistan nan antibyotik
- (3) se te tout òganis ki te prezan nan jou 1
- (4) se te pwojeniti ki pa t gen rezistans nan antibyotik

Sèvi ak dyagram yon mikwoskòp limyè ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 48 ak 49.



48 Imaj echantiyon yo obsève avèk puisans siperyè avèk mikwoskòp sa a ap parèt pi gwo pase sa ki obsève avèk puisans ki fèb. Endike *yon* lòt fason imaj echantiyon an yo obsève avèk puisans siperyè a ta diferan avèk imaj la jan yo obsève li avèk puisans ki fèb. [1]

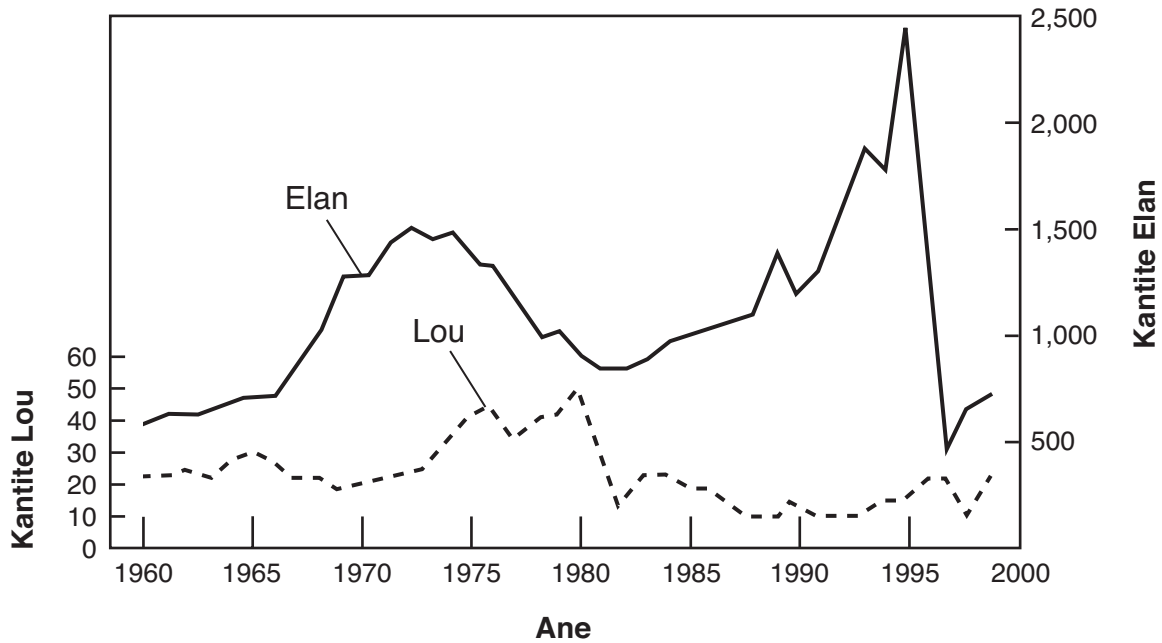
Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 49 la sou fèy repons apa ou.

49 Ki agrandisman total mikwoskòp sa a avèk lantiy objektif puisans siperyè a?

- (1) 43× (3) 100×
(2) 53× (4) 430×

Sèvi ak graf ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 50 ak 51. Graf la montre entè-aksyon popilasyon elan ak lou nan Isle Royale.

Popilasyon Lou ak Elan ki nan Isle Royale, ant 1960 ak 1999



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

50 Ki relasyon ki genyen ant yon lou ak yon elan?

- (1) lou–viktim; elan–predatè
- (2) lou–parazit; elan–ot
- (3) lou–predatè; elan–dekonpozè
- (4) lou–predatè; elan–viktim

51 Endike *yon* rezon posib pou chanjman nan popilasyon elan ant ane 1995 ak 1997. [1]

Sèvi ak tablo ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 52 ak 53.

Espè *A*, *B*, *C*, ak *D*, yo tout se etewotwòf diferan ki konsène nan menm chèn manje ki nan yon ekosistèm. Tablo ki anba la a montre popilasyon chak nan espès sa yo nan yon jounen sezon lete.

Popilasyon Etewotwòf

Espès	Popilasyon
A	85
B	847
C	6
D	116

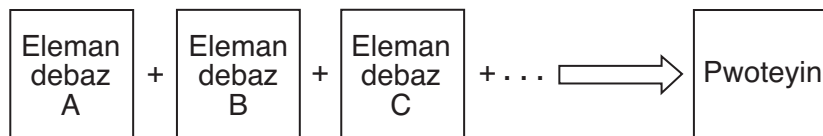
52 Ki espès ki pi ka yon èbivò? Sipòte repons ou avèk done ki nan tablo a. [1]

Espès: _____

53 Gen kèk gwoup òganis ki dwe prezan nan ekosistèm sa a epi ki *pa* endike nan tablo a. Idantifye *youn nan* gwoup òganis, epi endike wòl gwoup sa a nan ekosistèm sa a. [1]

Gwoup: _____

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



54 Idantifye kalite eleman debaz ki reprezante nan lèt *A*, *B*, ak *C*. [1]

55 Si sekans eleman debaz yo te chanje, ki konsekans li ta pi ka gen sou pwoteyin nan? [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 tablo done ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 56 ak 57.

Vaksen Timoun Pran

Pasyan	Vaksen kont Lawoujòl	Vaksen kont Polyo
timoun A	✓	
timoun B	✓	✓
timoun C		✓

56 Endike rezilta espesifik kin prevwa lè yo bay timoun *B* vaksen sa yo. [1]

57 Idantifye sistèm k ap reponn dirèkteman nan vaksen sa yo, epi endike repons espesifik yo prevwa. [1]

Sistèm: _____

Repons: _____

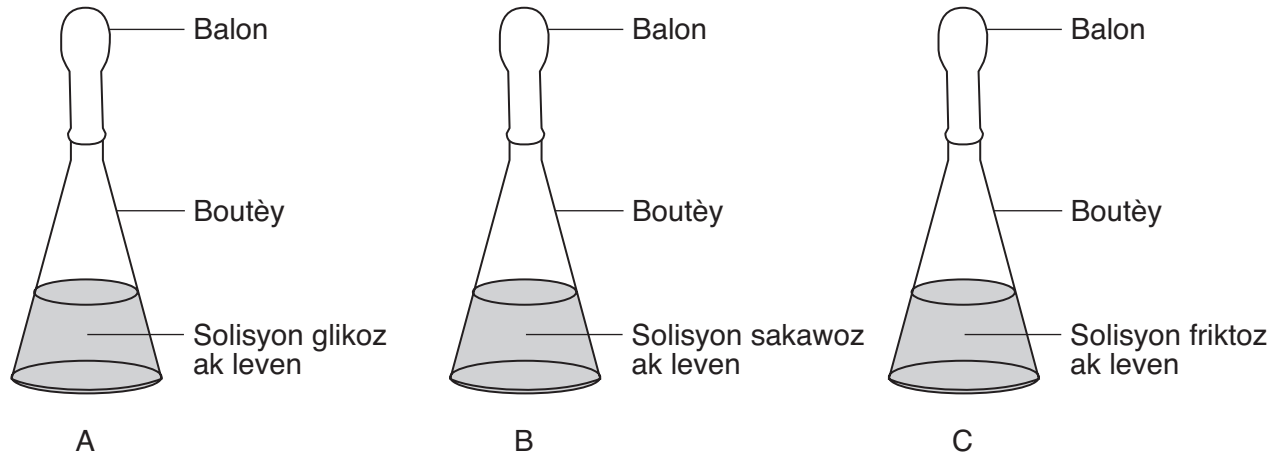
58–59 Eleman nitritif ki nan yon rejim alimantè, tankou pwoteyin, idrat kabòn, ak mineral, jwe yon wòl enpòtan nan omeyostazi nan kò imen. Lè pa gen ase eleman nitritif sa yo, sa kapab lakòz move fonksyònman ki deranje ekilib andedan an. Eksplike kijan rejim alimantè kapab enflyanse omeyostazi. Nan repons ou, asire ou:

- chwazi yon eleman nitritif nan pasaj la epi ekri li sou liy ki anba la a, epitou endike *yon* wòl eleman nitritif sa a jwe nan kò a [1]
- dekri, avèk *yon* egzanp espesifik, kijan yon *diminasyon* nan eleman nitritif sa a kapab chanje omeyostazi a [1]

Eleman nitritif: _____

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 60 jiska 63.

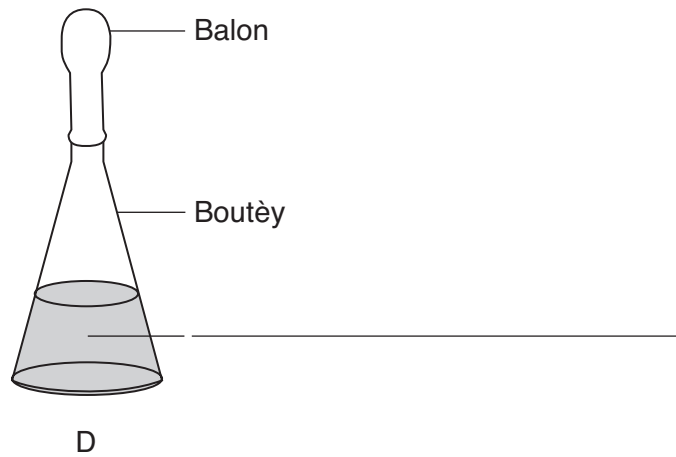
Yon elèv vle kwit pi gwo pen an nan fou nan konkou lokal pou kwit pen nan fou. Chak patisipan nan konkou a dwe itilize menm kantite farin, sik ak leven, men yo gen pèmasyon pou chanje kalite sik la. Leven se yon mikwo-òganis ki egzekite respirasyon selilè, ki pwodui gaz kabonik, pou fè pen an gonfle. Elèv la fè plan yon eksperyans avèk preparasyon ki anba la a pou detèmine ki sous sik (glikoz, sakawoz, oswa friktoz) k ap lakòz leven an pwodui pi plis gaz kabonik epi akòz sa, pou fè pi gwo pen.



60 Endike *yon* ipotèz pou eksperyans sa a ta teste. [1]

61 Dekri kalite done espesifik yo dwe rasanble. [1]

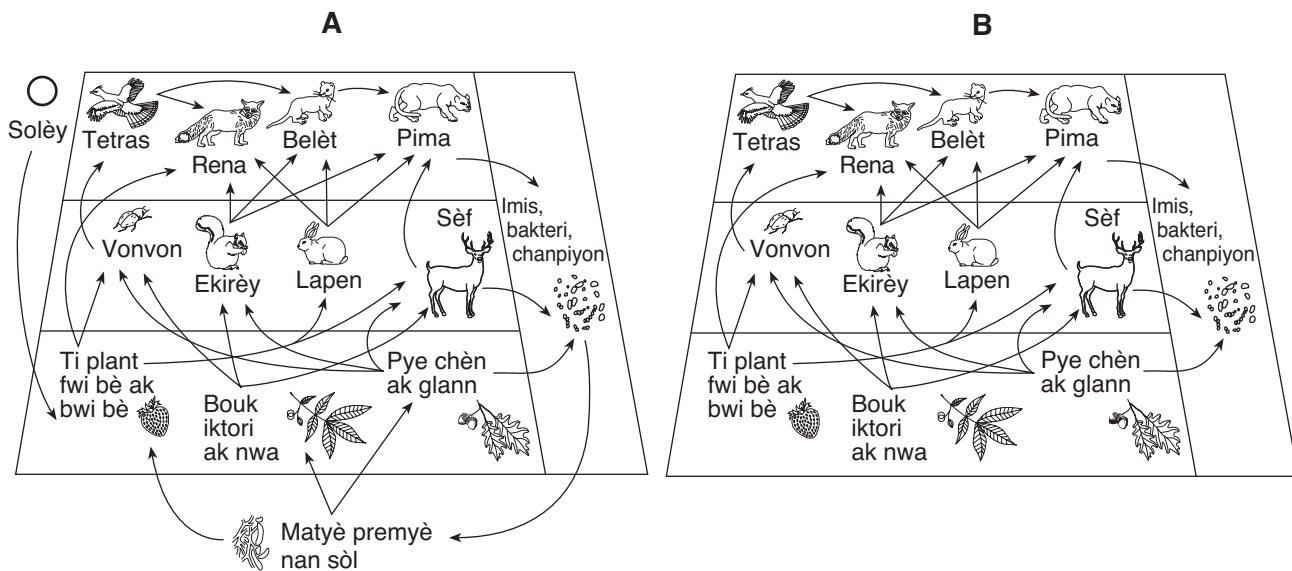
62 Anplis boutèy A, B, ak C, elèv la prepare yon boutèy kontwòl, D. Ekri kontni boutèy D sou liy vid ki nan dyagram anba la a. [1]



63 Endike *yon* sipozisyon elèv la fè nan decide ki kalite sik li ta dwe itilize pou pwodui pi gwo pen an. [1]

64 Kèk pwopriyetè kay ki gen bèl peyizaj nan tè ki akote Finger Lakes itilize angrè sou gazon yo. Lè lapli tonbe, kèk angrè ale nan lak yo, epi sa lakòz ogmantasyon kwasans plant nan lak yo. Endike *yon* konsekans ogmantasyon kwasans plant sa a kapab genyen sou ekosistèm akwatik la. [1]

Sèvi ak dyagram ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 65 jiska 68. Dyagram yo reprezante kijan plizyè kalite popilasyon entè-aji nan yon anviwònman forè.



65 Ki dyagram, A oswa B, ki pi byen reprezante entè-aksyon ant faktè byotik yo ak faktè abiyotik yo nan yon anviwònman forè? Sipòte repons ou. [1]

Dyagram: _____

66 Endike sa ki ta ka gen plis chans pou pase nan yon lòt popilasyon nan rezo manje sa a si yon maladi viral te touye tout ekirèy yo ak lapen yo toudenkou. Sipòte repons ou. [1]

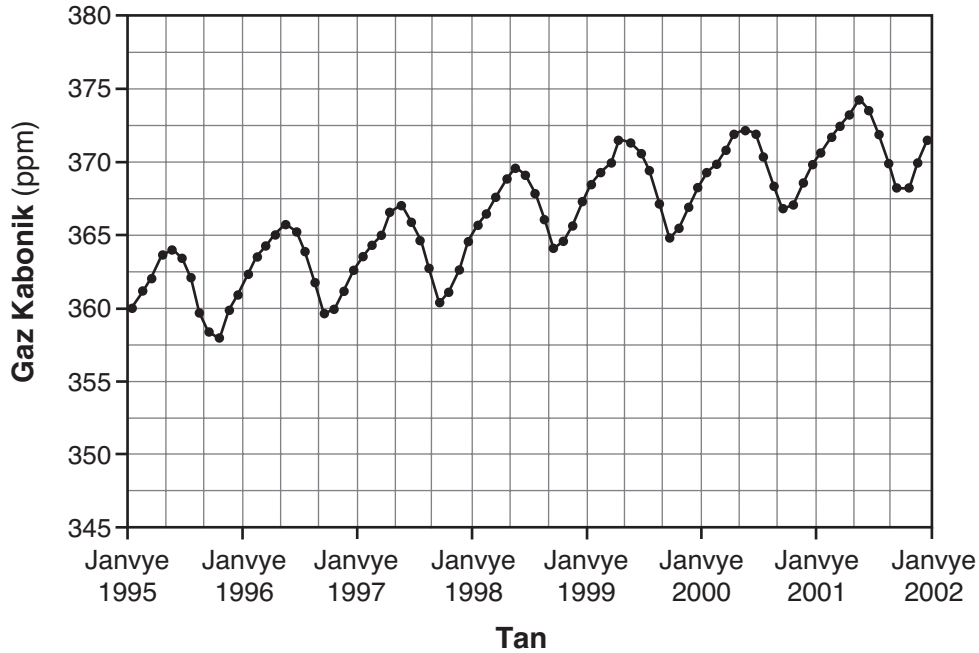
67 Si kominote forè sa a te gen yon mank lapli grav pandan tout sezon prentan an ak sezon lete a, endike ki konsekans sechrès sa a kapab genyen sou popilasyon tetras la. Sipòte repons ou. [1]

68 Endike yon rezon posib ki fè popilasyon sèf la kapab rete san chanje ditou, menmsi kantite plant fwi bè yo ak fwi bè yo chanje ant yon ane ak yon lòt ane. [1]

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 69–72.

Nan yon obsèvatwa ki nan Mauna Loa, Hawaii, syantifik yo t ap mezire ak rasanble done ki asosye avèk chanjman nan atmosfè a depi ane 1950 yo. Pozisyon delwen obsèvatwa a fè li ideyal pou etidye kondisyon atmosfè ki kapab lakòz chanjman klima a. Yon mezi espesifik yo pran se kantite gaz kabonik atmosfè a. Enfòmasyon pou yon peryòd 7 ane endike nan graf ki anba la a.

Gaz Kabonik Atmosfè – Mauna Loa



Source: www.mlo.noaa.gov

69–72 Analize done ki endike nan graf la. Nan repons ou, asire ou:

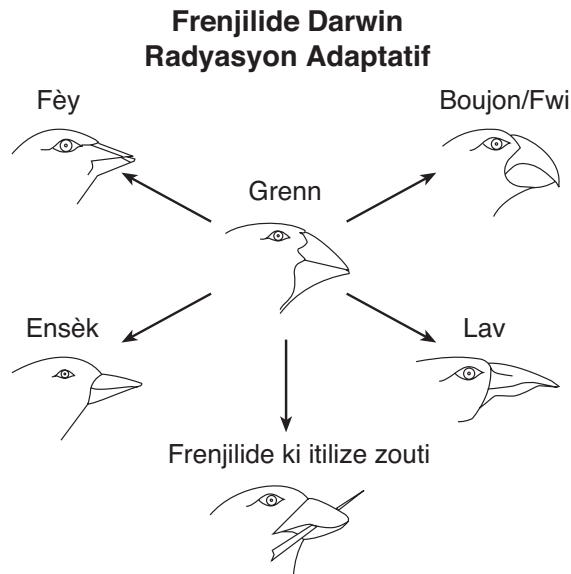
- endike relasyon jeneral ant tan an ak nivo gaz kabonik yo [1]
- endike *yon* kòz posib pou chanjman jeneral nan nivo gaz kabonik ki endike nan graf la [1]
- idantifye pwosesis biyolojik ki ka konsidere pou diminisyon yo nan nivo gaz kabonik lan [1]
- idantifye *de* (2) aksyon moun yo fè ki kapab bese nivo gaz kabonik yo [1]

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 pi byen konplete deklarasyon an 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.

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 73 ak 74.

Yo panse frenjilide ki sou Galapagos Islands te sòti nan Amerik-di-Sid, epi yo te evolye pou vin nouvo espès nan dènye 10,000 ane yo. Kèk nan evolusyon sa a reprezante nan dyagram ki anba la a.



Nòt: Ou fèt pou ekri repons pou kesyon 73 ak 74 sou fèy repons apa ou.

73 Siksè frenjilide yo ki nan Galapagos se sitou akòz

- (1) gwo kantite lòt zwazo ki t ap fè konpetisyon pou manje
- (2) mitasyon ki te fèt nan chak pwojeniti
- (3) zwazo ki t ap viv nan menm zile a
- (4) zwazo ki te adapte nan diferan nich

74 Frenjilide ki manje grenn te pi ka

- (1) pi gwo frenjilide a
- (2) zansèt komen an
- (3) paran lòt frenjilide yo
- (4) gen pi plis siksè

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 75 ak 76.

Yon elèv louvri epi fèmèn zepeng rad nan yon aktivite laboratwa. Elèv la kòmanse gen fatig miskilè, epi ritm elèv la louvri epi fèmèn zepeng rad la bese.

Nòt: Ou fèt pou repons pou kesyon 75 ak 76 sou fèy repons apa ou.

75 Fatig la se akòz






- (1) yon ogmantasyon pwodui dechè metabolik nan miskilati yo
- (2) yon ogmantasyon nan poul elèv la
- (3) yon diminisyon nan pwodui dechè metabolik nan miskilati yo
- (4) yon diminisyon nan poul elèv la

76 Pou fatig miskilè a ka fini, selil miskilè yo dwe jwenn

- | | |
|-------------|-----------------|
| (1) oksijèn | (3) gaz kabonik |
| (2) azòt | (4) asid amine |
-

Sèvi ak enfòmasyon ki anba la yo ak sa ou konnen nan biyoloji pou kesyon 77 ak 78.

Tablo a dekri bèk plizyè kalite zwazo k ap viv nan ekosistèm yon ti zile ki gen plant tè k ap fleri, plant dlo, anpil ti mamifè, anfibi ak plizyè espès pyebwa.

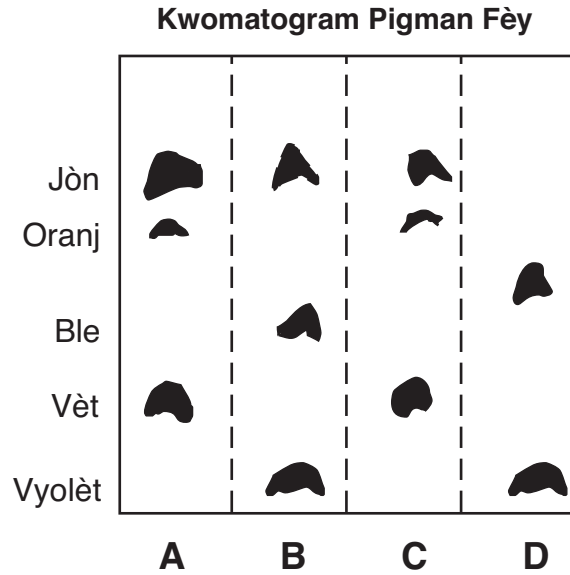
Fòm Bèk	Kalite Bèk	Adaptasyon ak itilizasyon
	Peta	Manjè grenn tankou mwano ak kadinal gen bèk ki kout ak epè pou kraze grenn.
	Dechiktez	Zwazo viktim tankou fokon ak ibou gen bèk ki file ak kwochi pou chire vyann.
	Sizo	Sèpantye gen bèk ki long ak tankou sizo pou pèse nan bwa pou manje ensèk.
	Sond	Kolibri yo gen bèk ki long ak mens pou Tate flè pou jwenn nekta.
	Paswa	Kèk kannan gen bèk ki long ak plat epi ki triye ti plant ak bèt nan dlo.

77 Idantifye kalite bèk ki ta patikularite predatè ti mamifè yo. [1]

78 Idantifye *yon* kalite zwazo ki ta montre yon *diminisyon* imedyat nan kantite a si yon chanjman nan anviwònman an te detwi plant tè k ap fleri yo. Sipòte repons ou. [1]

79 Pou detèmine konsekans fatig sou aksyon miskilati yo, chak nan senk (5) ti gason yo te resevwa yon zepeng rad 12 cm, epi chak nan senk (5) ti fi yo te resevwa yon zepeng rad 10 cm. Elèv yo te peze zepeng rad yo pandan 30 segonn epi yo te note rezilta yo. Apre premye esè a, ti fi yo te repoze epi ti gason yo t ap fè djògin anplas pandan 1 minit. Answit, yo te fè yon dezyèm esè pou detèmine konbyen fwa chak elèv kapab peze zepeng rad la nan 45 segonn. Idantifye *yon* erè nan plan eksperyans sa a. [1]

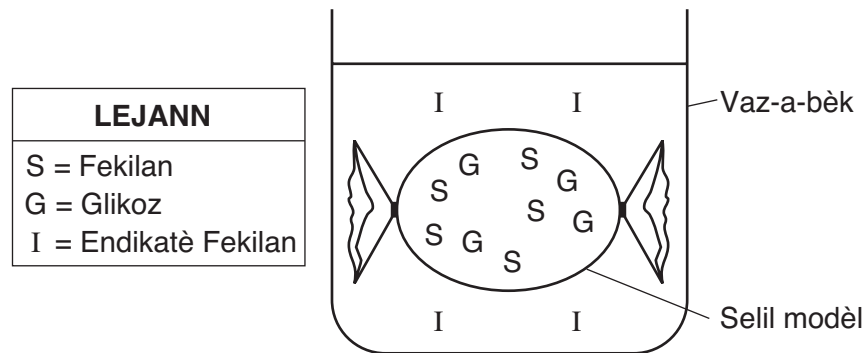
80 Dyagram ki anba la a reprezante rezilta kwomatografi pigman fèy nan kat (4) espès plant, A, B, C, ak D.



Ki espès plant ki gen pigman ki pi sanble avèk sa ki nan A? Sipòte repons ou avèk done ki nan kwomatogram nan. [1]

Espès plant: _____

Sèvi ak dyagram ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 81 ak 82. Dyagram nan reprezante preparasyon yon modèl selil. Pozisyon twa (3) sibstans diferan endike nan dyagram nan.



Nòt: Ou fèt pou repons pou kesyon 81 ak 82 sou fèy repons apa ou.

81 Ki deklarasyon ki pi byen dekri sa ki pi k ap pase apre plizyè minit?

- (1) Kontni selil modèl la ap chanje koulè.
- (2) Likid ki deyò selil modèl la ap chanje koulè.
- (3) Selil modèl la ap ratresi.
- (4) Selil modèl la ap kase.

82 Ki ranje nan tablo a ki pi byen eksplike mouvman kèk molekil ant selil modèl la ak solisyon ki nan vaz-a-bèk la?

Ranje	Direksyon Transpò Molekil	Itilizasyon Enèji
(1)	ant konsantrasyon fò ak konsantrasyon fèb	san itilizasyon enèji selilè
(2)	ant konsantrasyon fò ak konsantrasyon fèb	avèk enèji selilè
(3)	ant konsantrasyon fèb ak konsantrasyon fò	san itilizasyon enèji selilè
(4)	ant konsantrasyon fèb ak konsantrasyon fò	avèk enèji selilè

Sèvi ak tablo ki anba la a ak sa ou konnen nan biyoloji pou reponn kesyon 83 jiska 85. Tablo Sekans ADN yo montre yon pòsyon kòd pou ensilin imen ak ensilin vach. Sekans ADN sa yo repete nan tablo Ensilin Imen ak Ensilin Vach.

83 Nan tablo Sekans ADN yo, fè wonn nan nimewo ki sou chak pòsyon twa (3) lèt ADN ki diferan nan moun ak nan vach. [1]

Sekans ADN								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ensilin Imen	CCA	TAG	CAC	CTT	GTT	ACA	ACG	TGA
Ensilin Vach	CCG	TAG	CAT	CTT	GTT	ACA	ACG	CGA

84 Pou *chak* nimewo *ki gen wonn* pou sekans ADN ki anwo a, ekri sekans baz ARN mesaje konplèmantè nan tablo Ensilin Imen ak Ensilin Vach chak nan pòsyon ki gen wonn sa yo ta pwodui. Asire ou konplete *sèlman* pòsyon ki gen wonn yo. [1]

Ensilin Imen								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sekans ADN	CCA	TAG	CAC	CTT	GTT	ACA	ACG	TGA
Sekans mARN								
Asid Amine								

Ensilin Vach								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sekans ADN	CCG	TAG	CAT	CTT	GTT	ACA	ACG	CGA
Sekans mARN								
Asid Amine								

85 Itilize Tablo Kòd Jenetik Inivèsèl ki anba la a pou detèmine asid amine ki kode dapre chak sekans baz mARN ki ekri nan tablo Ensilin Imen ak Ensilin Vach. [1]

**Tablo Kòd Jenetik Inivèsèl
Kodon ARN mesaje ak asid amine yo se kòd pou yo a.**

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

LIVING ENVIRONMENT HAITIAN CREOLE EDITION

Enprime sou Papye Resikle

LIVING ENVIRONMENT HAITIAN CREOLE EDITION