**Lý thuyết sinh học lớp 10 - phần sinh học vi sinh vật**

***C©u 1:*** **C¸c kiÓu dinh d­ìng cña vi sinh vËt? Kh¸i niÖm h« hÊp? Ph©n biÖt h« hÊp hiÕu khÝ, kÞ khÝ vµ lªn men. VÝ dô?**

\* C¸c kiÓu dinh d­ìng cña vi sinh vËt:

- C¨n cø nguån cung cÊp n¨ng l­îng, vi sinh vËt ®ùoc chia lµm 2 nhãm:

+ Vi sinh vËt quang d­ìng: Nguån n¨ng l­îng lµ ¸nh s¸ng mÆt trêi. (Vi khuÈn lam, t¶o ®¬n bµo, vi khuÈn kh«ng chøa l­u huúnh mµu lôc vµ mµu tÝa,...)

+ Vi sinh vËt hãa d­ìng: Nguån n¨ng l­îng lµ c¸c hîp chÊt v« c¬ hay h÷u c¬. (Vi khuÈn nitrat hãa, nÊm,...)

- C¨n cø vµo nguån cung cÊp cacbon, vi sinh vËt ®­îc chia lµm 2 nhãm:

+ Vi sinh vËt tù d­ìng: Nguån cacbon chñ yÕu lµ CO2. (Vi khuÈn lam, vi khuÈn nitrat hãa,...)

+ Vi sinh vËt dÞ d­ìng: Nguån cacbon chñ yÕu lµ c¸c hîp chÊt h÷u c¬.

Nh­ vËy, h×nh thøc dinh d­ìng cña vi sinh vËt ®­îc chia thµnh 4 kiÓu:

+ Quang tù d­ìng (vi khuÈn lam, t¶o ®¬n bµo..)

+ Hãa tù d­ìng (vi khuÈn nitrat hãa, vi khuÈn oxi hãa hi®r«..)

+ Quang dÞ d­ìng (vi khuÈn kh«ng chøa l­u huúnh mµu lôc vµ mµu tÝa..)

+ Hãa dÞ d­ìng (nÊm, ®éng vËt nguyªn sinh..)

\* Kh¸i niÖm h« hÊp: H« hÊp lµ mét h×nh thøc hãa dÞ d­ìng c¸c hîp chÊt cacbohi®rat.

- H« hÊp hiÕu khÝ: X¶y ra khi m«i tr­êng cã «xi ph©n tö. H« hÊp hiÕu khÝ lµ qu¸ tr×nh «xi hãa c¸c ph©n tö h÷u c¬. Trong ®ã, chÊt nhËn electron cuèi cïng lµ «xi ph©n tö. S¶n phÈm cuèi cïng lµ CO2, H2O vµ gi¶i phãng nhiÒu n¨ng l­îng.

- H« hÊp kÞ khÝ: X¶y ra khi m«i tr­êng kh«ng cã «xi ph©n tö. H« hÊp kÞ khÝ lµ qu¸ tr×nh ph©n gi¶i cacbohi®rat ®Ó thu n¨ng l­îng cho tÕ bµo. Trong ®ã, chÊt nhËn electron cuèi cïng kh«ng ph¶i lµ «xi ph©n tö mµ lµ c¸c ph©n tö v« c¬ nh­ NO3-, SO42-...

\* So s¸nh h« hÊp hiÕu khÝ, kÞ khÝ vµ lªn men:

- Gièng nhau:

+ H« hÊp hiÕu khÝ, kÞ khÝ vµ lªn men ®Òu lµ qu¸ tr×nh ph©n gi¶i chÊt h÷u c¬, chñ yÕu lµ cacbohi®rat ®Ó t¹o ra c¸c chÊt cÇn thiÕt vµ thu n¨ng l­îng cho c¸c ho¹t ®éng sèng cña c¬ thÓ vi sinh vËt.

+ §Òu x¶y ra qu¸ tr×nh chuyÓn hãa electron.

- Kh¸c nhau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| H« hÊp hiÕu khÝ | H« hÊp kÞ khÝ | Lªn men | |
| X¶y ra trong ®iÒu kiÖn hiÕu khÝ, cã «xi tham gia | X¶y ra trong ®iÒu kiÖn kÞ khÝ, kh«ng cã sù tham gia cña «xi | X¶y ra trong ®iÒu kiÖn kÞ khÝ, kh«ng cã sù tham gia cña «xi | |
| ChÊt h÷u c¬ ®­îc ph©n gi¶i hoµn toµn thµnh khÝ CO2 vµ H2O | ChÊt h÷u c¬ ®­îc ph©n gi¶i kh«ng hoµn toµn t¹o mét sè s¶n phÈm trung gian | ChÊt h÷u c¬ ®­îc ph©n gi¶i kh«ng hoµn toµn t¹o c¸c s¶n phÈm nh­ r­îu, axit lactic...vµ cã thÓ cã CO2 | |
| ChÊt nhËn electron cuèi cïng lµ «xi ph©n tö | ChÊt nhËn electron cuèi cïng lµ mét ph©n tö v« c¬ | ChÊt nhËn electron cuèi cïng lµ c¸c ph©n tö h÷u c¬ | |
| ë tÕ bµo nh©n thùc: x¶y ra trong ti thÓ. ë tÕ bµo nh©n s¬: ë mµng sinh chÊt | X¶y ra ë mµng sinh chÊt | | X¶y ra trong tÕ bµo sinh vËt n¬i kÞ khÝ |  |

***C©u 2:* So s¸nh nu«i cÊy liªn tôc vµ kh«ng liªn tôc? V× sao, qu¸ tr×nh sinh tr­ëng cña vi sinh vËt trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc cã pha tiÒm ph¸t, cßn trong nu«i cÊy liªn tôc th× kh«ng cã pha nµy? V× sao, trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc, vi sinh vËt tù ph©n hñy ë pha suy vong, cßn trong nu«i cÊy liªn tôc hiÖn t­îng nµy kh«ng x¶y ra?**

\* So s¸nh nu«i cÊy liªn tôc vµ kh«ng liªn tôc:

- Gièng nhau: ®Òu cã c¸c pha c¬ b¶n:

+ Pha lòy thõa (pha log), pha c©n b»ng.

+ §Òu t¹o ra sinh khèi.

- Kh¸c nhau:

|  |  |
| --- | --- |
| Nu«i cÊy kh«ng liªn tôc | Nu«i cÊy liªn tôc |
| - Kh«ng bæ sung chÊt dinh d­ìng míi | - Bæ sung th­êng xuyªn chÊt dinh d­ìng míi |
| - Kh«ng rót bá c¸c chÊt th¶i vµ sinh khèi | - Th­êng xuyªn rót bá c¸c chÊt th¶i vµ sinh khèi |
|  | |
| - QuÇn thÓ vi sinh vËt sinh tr­ëng theo 4 pha: tiÒm ph¸t, lòy thõa, c©n b»ng, suy vong | - QuÇn thÓ vi sinh vËt sinh tr­ëng ë pha lòy thõa trong thêi gian dµi, mËt ®é vi sinh vËt t­¬ng ®èi æn ®Þnh, kh«ng cã pha tiÒm ph¸t. |
| - Vi sinh vËt tù ph©n hñy ë pha suy vong | - Vi sinh vËt kh«ng bÞ ph©n hñy ë pha suy vong |
| - Th­êng dïng quan s¸t ho¹t ®éng, ®Æc ®iÓm...cña vi sinh vËt ®Ó nghiªn cøu trong phßng thÝ nghiÖm. | - Sö dông trong c«ng nghiÖp s¶n xuÊt sinh khèi vi sinh nh­: lµm thuèc kh¸ng sinh, viªn vitamin, lµm bia, r­îu... |

\* Qu¸ tr×nhsinh tr­ëng cña vi sinh vËt trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc cã pha tiÒm ph¸t, cßn trong nu«i cÊy liªn tôc th× kh«ng cã pha nµy v×:

- Trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc, vi khuÈn cÇn cã thêi gian lµm quen víi m«i tr­êng, t¹o ®iÒu kiÖn ®Ó h×nh thµnh c¸c enzim c¶m øng. NghÜa lµ, trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc cÇn ph¶i cã pha tiÒm ph¸t.

- Trong nu«i cÊy liªn tôc, m«i tr­êng ®· æn ®Þnh, vi khuÈn ®· cã enzim c¶m øng nªn kh«ng cã pha tiÒm ph¸t.

\* Trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc, vi sinh vËt tù ph©n hñy ë pha suy vong, cßn trong nu«i cÊy liªn tôc hiÖn t­îng nµy kh«ng x¶y ra v×:

- Trong nu«i cÊy kh«ng liªn tôc, c¸c chÊt dinh d­ìng dÇn c¹n kiÖt, ®ång thêi c¸c chÊt ®éc h¹i ®­îc t¹o ra qua qu¸ tr×nh chuyÓn hãa vËt chÊt tÝch lòy ngµy cµng nhiÒu ®· øc chÕ sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt, chóng tù ph©n hñy ë pha suy vong.

- Trong nu«i cÊy liªn tôc, c¸c chÊt dinh d­ìng liªn tôc ®­îc bæ sung, c¸c chÊt ®­îc t¹o ra qua qu¸ tr×nh chuyÓn hãa còng ®­îc lÊy ra mét l­îng t­¬ng ®­¬ng, do ®ã m«i tr­êng nu«i cÊy lu«n ë trong tr¹ng th¸i t­¬ng ®èi æn ®Þnh nªn kh«ng cã hiÖn t­îng vi sinh vËt bÞ ph©n hñy.

***C©u 3:* Nªu tªn c¸c yÕu tè lÝ häc, hãa häc ¶nh h­ëng ®Õn sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt? Gi¶i thÝch:**

**- V× sao cã thÓ gi÷ thøc ¨n chøa trong tñ l¹nh.**

**- V× sao thøc ¨n chøa nhiÒu n­íc rÊt dÔ bÞ nhiÔm vi khuÈn.**

**- V× sao trong s÷a chua hÇu nh­ kh«ng cã vi sinh vËt g©y bÖnh.**

**- V× sao nªn ®un s«i l¹i thøc ¨n cßn d­ tr­íc khi gi÷ trong tñ l¹nh.**

**- V× sao nÕu kh«ng diÖt hÕt néi bµo tö th× hép thÞt hép ®Ó l©u ngµy sÏ bÞ phång, bÞ biÕn d¹ng**

\* C¸c yÕu tè lÝ häc, hãa häc ¶nh h­ëng ®Õn sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt:

a/ C¸c chÊt hãa häc:

- ChÊt dinh d­ìng gåm cacbohi®rat, pr«tªin, lipit...; c¸c nguyªn tè vi l­îng nh­ Zn, Mn, Mo...cã vai trß quan träng trong qu¸ tr×nh hãa thÈm thÊu, ho¹t hãa enzim. Axit amin, vitamin lµ nh©n tè sinh tr­ëng. Vi sinh vËt nguyªn d­ìng tù tæng hîp ®­îc c¸c nh©n tè sinh tr­ëng. Vi sinh vËt khuyÕt d­ìng kh«ng tù tæng hîp ®­îc c¸c nh©n tè sinh tr­ëng.

- ChÊt øc chÕ sù sinh tr­ëng: Mét sè chÊt hãa häc th­êng ®­îc dïng ®Ó øc chÕ sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt nh­:

+ C¸c hîp chÊt phªnol: Lµm biÕn tÝnh pr«tªin, c¸c lo¹i mµng tÕ bµo.

+ C¸c lo¹i cån (ªtanol, iz«pr«panol, 70-80%): Lµm thay ®æi kh¶ n¨ng cho ®i qua cña lipit ë mµng sinh chÊt.

+ I«t, r­îu i«t (2%): ¤xi hãa c¸c thµnh phÇn tÕ bµo.

+ Clo (natri hip«clorit), cloramin: ¤xi hãa m¹nh v× t¹o ra «xi nguyªn tö.

+ C¸c hîp chÊt kim lo¹i nÆng (Hg, Ag,...): GÇn vµo nhãm SH cña pr«tªin lµm pr«tªin bÊt ho¹t.

+ C¸c an®ªhit ( phoocman®ªhit 2%): BÊt ho¹t c¸c pr«tªin.

+ C¸c lo¹i khÝ ªtilen «xit (10-20%): ¤xi hãa c¸c thµnh phÇn tÕ bµo.

+ C¸c chÊt kh¸ng sinh: DiÖt khuÈn cã tÝnh chän läc.

b/ C¸c yÕu tè lÝ häc:

- NhiÖt ®é: NhiÖt ®é cã ¶nh h­ëng ®Õn tèc ®é c¸c ph¶n øng sinh hãa trong tÕ bµo vi sinh vËt lµm cho vi sinh vËt sinh s¶n nhanh hay chËm.

C¨n cø vµo kh¶ n¨ng chÞu nhiÖt, vi sinh vËt ®wocj chia thµnh 4 nhãm:

+ Vi sinh vËt ­a l¹nh

+ Vi sinh vËt ­a Êm

+ Vi sinh vËt ­a nhiÖt

+ Vi sinh vËt ­a siªu nhiÖt

- §é Èm: Mçi loµi vi sinh vËt sinh tr­ëng trong mét giíi h¹n ®é Èm nhÊt ®Þnh. Nãi chung, vi khuÈn ®ßi hái ®é Èm cao, nÊm men ®ßi hái Ýt n­íc, nÊm sîi cã thÓ sèng trong ®iÒu kiÖn ®é Èm thÊp.

- §é pH: §é pH ¶nh h­ëng ®Õn tÝnh thÊm cña mµng, ¶nh h­ëng ®Õn ho¹t ®éng chuyÓn hãa vËt chÊt trong tÕ bµo, ho¹t tÝnh cña enzim, sù h×nh thµnh ATP...

C¨n cø vµo ®é pH thÝch hîp víi sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt, ng­êi ta chia vi sinh vËt thµnh 3 nhãm:

+ Vi sinh vËt ­a axit.

+ Vi sinh vËt ­a kiÒm.

+ Vi sinh vËt ­a pH trung tÝnh.

- ¸nh s¸ng cÇn cho quang hîp cña vi khuÈn quang hîp, t¸c ®éng ®Õn sù h×nh thµnh bµo tö sinh s¶n, tæng hîp s¾c tè, chuyÓn ®éng h­íng s¸ng, bøc x¹ ¸nh s¸ng cã thÓ tiªu diÖt hoÆc øc chÕ sù sinh tr­ëng cña vi sinh vËt.

- ¸p suÊt thÈm thÊu: ¸p suÊt thÈm thÊu ¶nh h­ëng ®Õn sinh tr­ëng cña vi sinh vËt v× cã thÓ g©y co nguyªn sinh.

\* V× sao cã thÓ gi÷ thøc ¨n chøa trong tñ l¹nh: Theo ®Þnh luËt Van-Hop, khi nhiÖt ®é t¨ng thªm 10 0C th× tèc ®é c¸c ph¶n øng hãa häc t¨ng thªm gÊp 2 ®Õn 3 lÇn. Nh­ vËy, nhiÖt ®é cµng thÊp, tèc ®é diÔn ra c¸c ph¶n øng hãa häc cµng gi¶m. Trong tñ l¹nh, c¸c ph¶n øng sinh hãa diÔn ra rÊt chËm, v× vËy, c¸c vi sinh vËt khã cã thÓ g©y ra c¸c ph¶n øng g©y thèi háng. Riªng ®èi víi thøc ¨n t­¬i (rau, cñ, qu¶), ho¹t ®éng h« hÊp r©t chËm nªn cñ kh«ng bÞ n¶y mÇm, qu¶ kh«ng bÞ chÝn, rau kh«ng bÞ vµng.

\* V× sao thøc ¨n chøa nhiÒu n­íc rÊt dÔ bÞ nhiÔm vi khuÈn: N­íc lµ dung m«i hßa tan nhiÒu chÊt hãa häc, lµ m«i tr­êng diÔn ra c¸c ph¶n øng sinh hãa. Nh÷ng lo¹i vi khuÈn g©y thèi háng l¹i lµ nh÷ng vi sinh vËt ­a Èm, trong m«i tr­êng chøa nhiÒu n­íc, chóng dÔ dµng thùc hiÖn c¸c ho¹t ®éng sèng (c¸c ph¶n øng hãa häc) lµm thèi háng thøc ¨n.

\* V× sao trong s÷a chua hÇu nh­ kh«ng cã vi sinh vËt g©y bÖnh: Trong s÷a chua lªn men tèt (lªn men ®ång h×nh) chøa rÊt nhiÒu vi khuÈn lactic, chóng t¹o ra m«i tr­êng axit (pH thÊp) øc chÕ hÇu nh­ mäi lo¹i vi sinh vËt g©y bÖnh (v× nh÷ng vi sinh vËt nµy quen sèng trong m«i tr­êng pH trung tÝnh). Do ®ã trong s÷a chua hÇu nh­ kh«ng cã vi sinh vËt g©y bÖnh.

\* V× sao nªn ®un s«i l¹i thøc ¨n cßn d­ tr­íc khi gi÷ trong tñ l¹nh: §un s«i ®Ó diÖt vi khuÈn ­a l¹nh, khi cho vµo tñ l¹nh vi khuÈn cßn rÊt Ýt, céng víi nhiÖt ®é thÊp, vi khuÈn bÞ øc chÕ, sinh s«i chËm nªn b¶o qu¶n ®­îc l©u.

\* NÕu kh«ng diÖt hÕt néi bµo tö, hép thÞt hép ®Ó l©u ngµy sÏ bÞ phång, bÞ biÕn d¹ng, v× sao: HÇu hÕt c¸c vi khuÈn cã h¹i cã thÓ bÞ tiªu diÖt ë nhiÖt ®é 60-700 0C hay cao h¬n nÕu ®­îc ®un nÊu trong Ýt nhÊt 10 phót. C¸c bµo tö khã bÞ tiªu diÖt h¬n nªn cÇn kho¶ng nhiÖt ®é 100-1200 0C trong Ýt nhÊt 10 phót. ThÞt ®ãng hép nÕu kh«ng ®­îc diÖt khuÈn ®óng quy tr×nh, c¸c néi bµo tö mäc mÇm ph¸t triÓn vµ ph©n gi¶i c¸c chÊt, th¶i ra CO2 vµ c¸c lo¹i khÝ kh¸c lµm cho hép thÞt bÞ phång lªn, biÕn d¹ng.

***C©u 4:* CÊu t¹o virót? Sù nh©n lªn cña virót trong tÕ bµo chñ, chu tr×nh nh©n lªn cña virut HIV? T¹i sao nãi HIV g©y héi chøng suy gi¶m miÔn dÞch?**

\* CÊu t¹o chung cña virut:

- Gåm 2 thµnh phÇn: lâi lµ axit nuclªic (hÖ gen), vá lµ pr«tªin (gäi lµ capsit), vá cã vai trß b¶o vÖ lâi axit nuclªic. Phøc hîp gåm axit nuclªic vµ vá capsit gäi lµ nuclª«capsit.

- HÖ gen cña virut lµ ADN (chuçi ®¬n hay chuçi kÐp) hoÆc ARN (chuçi ®¬n hay chuçi kÐp).

- Vá capsit ®wocj cÊu t¹o tõ c¸c ®¬n vÞ pr«tªin ®­îc gäi lµ caps«me.

- Mét sè virut cßn cã vá ngoµi. Vá ngoµi lµ líp lipit kÐp vµ pr«tªin. Trªn mÆt vá ngoµi

cã c¸c gai glic«prooteein lµm nhiÖm vô kh¸ng nguyªn vµ gióp virut b¸m lªn bÒ mÆt tÕ bµo chñ. Virut trÇn lµ virut kh«ng cã vá ngoµi.

\* Chu tr×nh nh©n lªn cña virut gåm 5 giai ®o¹n:

a/ Sù hÊp phô: Virut b¸m vµo bÒ mÆt tÕ bµo chñ nÕu gai glic«pr«tªin cña virut phï hîp víi thô thÓ bÒ mÆt cña tÕ bµo chñ.

b/ X©m nhËp: §èi víi phag¬: enzim liz«zim ph¸ hñy thµnh tÕ bµo ®Ó b¬m axit niclªic vµo tÕ bµo chÊt cña tÕ bµo chñ, cßn vá n»m bªn ngoµi. §èi víi virut ®éng vËt: ®­a c¶ nuclª«capsit vµo tÕ bµo chÊt cña tÕ bµo chñ, sau ®ã "cëi vá" ®Ó gi¶i phãng axit nuclªic.

c/ Sinh tæng hîp: Virut sö dông enzim vµ nguyªn liÖu cña tÕ bµo chñ ®Ó tæng hîp axit nuclªic vµ pr«tªin cho riªng m×nh. Mét sè virut cã enzim riªng tham gia vµo qu¸ tr×nh tæng hîp axit nuclªic vµ pr«tªin cña virut.

d/ L¾p r¸p: L¾p axit nuclªic vµo pr«tªin vá ®Ó t¹o virut hoµn chØnh.

e/ Phãng thÝch: Virut ph¸ vì tÕ bµo ®Ó å ¹t chui ra ngoµi.

\* Chu tr×nh nh©n lªn cña virut HIV:

HIV cã thÓ l©y truyÒn qua 3 con ®­êng: con ®­êng m¸u, qua ®­êng t×nh

dôc, qua nhau thai - thai nhi vµ qua s÷a mÑ.

Ba giai ®o¹n ph¸t triÓn cña bÖnh AIDS:

- Giai ®o¹n s¬ nhiÔm hay gia ®o¹n "cöa sæ": KÐo dµi 2 tuÇn ®Õn 3 th¸ng, th­êng kh«ng biÓu hiÖn triÖu chøng hoÆc biÓu hiÖn nhÑ.

- Giai ®o¹n kh«ng triÖu chøng: KÐo dµi 1-10 n¨m, lóc nµy sè l­îng tÕ bµo limph« T-CD4 gi¶m dÇn.

- Giai ®o¹n biÓu hiÖn triÖu chøng AIDS: C¸c bÖnh c¬ héi xuÊt hiÖn: tiªu ch¶y, viªm da, s­ng h¹ch, lao, ung th­ Kap«si, mÊt trÝ, sèt kÐo dµi, sót c©n...Cuèi cóng, ng­êi nhiÔm HIV cã thÓ chÕt.

\* T¹i sao nãi HIV g©y héi chøng suy gi¶m miÔn dÞch: HIV lµ virut g©y suy gi¶m miÔn dÞch ë ng­êi. Chóng cã kh¶ n¨ng g©y nhiÔm vµ ph¸ hñy mét sè lo¹i tÕ bµo cña hÖ thèng miÔn dÞch (tÕ bµo limph« T-CD4). Sè l­îng c¸c tÕ bµo nµy gi¶m sÏ lµm mÊt kh¶ n¨ng miÔn dÞch cña c¬ thÓ.

***C©u 5:* MiÔn dÞch lµ g×? Ph©n biÖt miÔn dÞch ®Æc hiÖu vµ kh«ng ®Æc hiÖu.**

MiÔn dÞch lµ kh¶ n¨ng cña c¬ thÓ chèng l¹i c¸c t¸c nh©n g©y bÖnh (c¸c vi sinh vËt, ®éc tè vi sinh vËt, c¸c ph©n tö l¹,..) khi chóng x©m nhËp vµo c¬ thÓ.

\* Ph©n biÖt:

- Gièng nhau: §Òu lµ c¬ chÕ miÔn dÞch cña c¬ thÓ, chèng t¸c nh©n g©y bÖnh.

- Kh¸c nhau:

|  |  |
| --- | --- |
| MiÔn dÞch ®Æc hiÖu | MiÔn dÞch kh«ng ®Æc hiÖu |
| ChØ x¶y ra khi cã kh¸ng nguyªn x©m nhËp | MiÔn dÞch tù nhiªn mang tÝnh bÈm sinh, kh«ng ®ßi hái ph¶i cã tiÕp xóc víi kh¸ng nguyªn |
| C¬ chÕ t¸c ®éng: h×nh thµnh kh¸ng thÓ lµm kh¸ng nguyªn kh«ng ho¹t ®éng ®­îc | C¬ chÕ t¸c ®éng: ng¨n c¶n kh«ng cho vi sinh vËt, vi khuÈn x©m nhËp vµo c¬ thÓ (da, niªm m¹c...) - tiªu diÖt c¸c vi sinh vËt x©m nhËp |
| Ph¶n øng ®Æc hiÖu víi lo¹i kh¸ng nguyªn ®· kÝch thÝch t¹o ra miÔn dÞch ®ã | Kh«ng ph©n biÖt kh¸ng nguyªn (kh¸ng nguyªn nµo còng cã thÓ chèng ®­îc) |
| TÝnh ®Æc hiÖu: cã tÝnh ®Æc hiÖu, hiÖu qu¶ cao nh­ng cÇn cã thêi gian nªn chËm | TÝnh ®Æc hiÖu: kh«ng cã tÝnh ®Æc hiÖu, hiÖu qu¶ thÊp h¬n miÔn dÞch ®Æc hiÖu nh­ng cã s½n nªn t¸c dông th­êng xuyªn, liªn tuc, kÞp thêi |

***C©u 6:* Ph©n biÖt miÔn dÞch thÓ dÞch vµ miÔn dÞch tÕ bµo?**

**-** Gièng nhau: ®Òu lµ nh÷ng lo¹i miÔn dÞch ®Æc hiÖu

- Kh¸c nhau:

|  |  |
| --- | --- |
| MiÔn dÞch thÓ dÞch | MiÔn dÞch tÕ bµo |
| C¬ thÓ s¶n xuÊt ra c¸c kh¸ng thÓ ®Æc hiÖu | Cã sù tham gia cña tÕ bµo tª ®éc |
| Kh¸ng nguyªn ph¶n øng ®Æc hiÖu víi kh¸ng thÓ lµm cho kh¸ng nguyªn kh«ng ho¹t ®éng ®­îc. | TÕ bµo tiÕt pr«tªin ®éc lµm tan tÕ bµo nhiÔm, virut kh«ng thÓ nh©n lªn ®­îc |
| Cã nhiÖm vô ng­ng kÕt, bao bäc c¸c lo¹i virut, vi sinh vËt g©y bÖnh, l¾ng kÕt c¸c lo¹i ®éc tè do chóng sinh ra | Trong nh÷ng bÖnh do virut g©y ra, miÔn dÞch tÕ bµo ®ãng vai trß chñ lùc v× virut n»m trong tÕ bµo nªn tho¸t khái sù tÊn c«ng cña kh¸ng thÓ |