

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HK II MÔN SINH HỌC 10

Câu 1: Liệt kê, phân biệt, ví dụ về các loại môi trường?

- 1) MT dùng chất tự nhiên: gồm các chất trong tự nhiên (VD: nồi nước luộc thịt...)
- 2) MT tổng hợp: gồm các chất đã biết thành phần & số lượng (VD: $\text{CaCl}_2 - 0.1$; $\text{NaCl} - 5,0...$)
- 3) MT bán tổng hợp: gồm các chất tự nhiên và các chất hóa học (VD: nồi nước luộc thịt cho mắm, muối, đường...)

Câu 2: Những tiêu chí cơ bản để phân thành các kiểu sinh dưỡng của VSV?

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn C chủ yếu	Ví dụ
1. Quang tự dưỡng.	Ánh sáng	CO_2	VK lam, tảo đơn bào, VK lưu huỳnh màu tía và màu lục...
2. Hóa tự dưỡng.	Chất vô cơ	CO_2	VK nitrat hóa, VK oxi hóa hiđrô, oxi hóa lưu huỳnh...
3. Quang dị dưỡng.	Ánh sáng	Chất hữu cơ	VK ko chứa lưu huỳnh màu tía và màu lục...
4. Hóa dị dưỡng.	Chất hữu cơ	Chất hữu cơ	Nấm, ĐV nguyên sinh, phần lớn VK ko quang hợp...



Phần lớn vi khuẩn ko quang hợp (nấm) sống theo hình thức nào? Dị dưỡng.
 Tiêu chí quan trọng để phân thành các kiểu sinh dg của VSV? Nguồn năng lg, nguồn C chủ yếu.

Câu 3: So sánh hô hấp hiếu khí, hô hấp kỵ khí và lên men.

Điểm so sánh	Hô hấp		Lên men
	Hiếu khí	Kỵ khí	
1. Khái niệm.	QT oxi hóa các phân tử hữu cơ.	QT phân giải CO_3 , để thu năng lượng cho TB.	QT chuyển hóa kỵ khí diễn ra trong TB chất.
2. Nơi diễn ra	- SV nhân thực: màng trong, ty thể. - SV nhân sơ: màng sinh chất.		Tế bào chất
3. Chất nhận e cuối cùng	oxi phân tử	Phân tử vô cơ.	Phân tử hữu cơ.
4. Sản phẩm	CO_2 , H_2O , ATP.	Chất vô cơ.	Chất hữu cơ (rượu êtilic, a.axitic...)



*Đặc điểm chung của QT hô/h & lên men? Nguồn nguyên liệu: Glucôzơ & Cacbon hiđrat
 Tại sao gọi là hô/h hiếu khí? Bởi là QT OXH các chất hữu cơ mà chất nhận điện tử cuối cùng là oxi phtử.
 Sản phẩm chính của quá trình lên men lactic? Axit axetic.*

Câu 4: Ý nghĩa và mục đích của nuôi cấy liên tục?

- Y/n: Sản xuất ra các a.a, enzym, khoáng sinh và hoocmôn.
- M/đ: tránh hiện tượng suy vong của quần thể VSV.

Câu 5: Trình bày quá trình phân giải Prôtêin và Pôlysacarit?

1. *Quá trình phân giải Prôtêin.*

- Prôtêin \longrightarrow axit amin.
- Các a.a được VSV hấp thụ và phân giải tạo ra năng lượng cho hoạt động sống của TB.

2. *Quá trình phân giải Pôlysacarit.*

Pôlysacarit (tinh bột, xenlulozơ...) \longrightarrow đường đơn (glucozơ)

a) Lên men lactic

Glucozơ \rightarrow axit lactic.

Glucozơ \rightarrow axit lactic + CO₂ + Êtanol + axit axêtic...

b) Lên men êtilic

Tinh bột \rightarrow Nấm \rightarrow Êtylic CO₂

c) Phân giải xenlulozơ

Xenlulozơ $\xrightarrow{\text{Xenlulozo}}$ Mùn.

Câu 5: Đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn?

Các pha sinh trưởng	Đặc điểm
Pha tiềm phát (pha lag)	- Vi khuẩn thích nghi với môi trường, - Không có sự gia tăng số lượng tế bào, - Enzim cảm ứng hình thành để phân giải các chất.
Pha lũy thừa (pha log)	- Quá trình trao đổi chất diễn ra mạnh mẽ. - Số lượng tế bào tăng theo cấp số nhân. - Tốc độ sinh trưởng cực đại.
Pha cân bằng	Số lượng tế bào đạt cực đại và không đổi theo thời gian (số lượng tế bào sinh ra tương đương với số tế bào chết đi).

Pha suy vong	Số lượng tế bào trong quần thể giảm dần (do chất dinh dưỡng ngày càng cạn kiệt, chất độc hại tích lũy ngày càng nhiều).
---------------------	---



Để thu VSV tối đa nhất người ta dùng pha nào? Pha cân bằng.

Câu 6: Trình bày các yếu tố lý học ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật?

1. Nhiệt độ: ảnh hưởng lớn đến tốc độ của các phản ứng sinh hóa học trong tế bào, do đó làm cho VSV sinh sản nhanh hay chậm.
2. Độ ẩm: nước là dung môi của các chất khoáng dinh dưỡng, là yếu tố hóa học tham gia vào các quá trình thủy phân các chất.
3. Độ pH: ảnh hưởng đến tính thấm qua màng, hoạt động chuyển hóa vật chất trong tế bào, hoạt tính enzym, sự hình thành ATP...
4. Ánh sáng: tác đđ đến sự hình thành bào tử sinh sản, tổng hợp sắc tố, chuyển động hướng sáng.
5. Áp suất thẩm thấu: sự chênh lệch nồng độ của một số chất giữa 2 bên màng sinh chất gây nên một áp suất thẩm thấu.



- Vì sao có thể giữ thức ăn tương đối lâu trong tủ lạnh? Trong tủ lạnh nhiệt độ thấp, mà các VSV gây hư hỏng thực phẩm hầu hết đều thuộc loại ưa ấm→làm cho các enzym ko hoạt động được nữa→quá trình sinh trưởng và phát triển của VK sẽ chậm lại.

- Vì sao sau khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối? Lợi dụng tính áp suất thẩm thấu, nước trong TB VSV bị rút ra ngoài: nhiệt độ bên trong thấp hơn bên ngoài→gây hiện tượng co nguyên sinh→tạo MT ưu trương→VK ko có khả năng sinh sản.



Bài 1: Một quần thể VSV có số lượng TB ban đầu là 14. Sau 60' số lượng TB của quần thể là 56. Tính thời gian thế hệ của VSV?

$$\sum N_t = N_0 \times 2^k$$

$$\Leftrightarrow 56 = 14 \times 2^k$$

$$\Leftrightarrow k = 2$$

[Type text]

=> Thời gian thế hệ: $g = \frac{t}{n} = \frac{60}{2} = 30(p)$

Bài 2: Một quần thể VSV ban đầu có 10^{14} tế bào. Thời gian thế hệ của quần thể đó là 20'. Tính số tế bào VSV trong quần thể đó sau 3h.

Số lần phân bào trong 3h phân chia: $n = \frac{t}{g} = \frac{3 \times 60}{20} = 9$ (lần)

Số TB của quần thể sau 3h: $\sum N_t = N_0 \times 2^k$
 $\Leftrightarrow \sum N_t = 10^4 \times 2^9$ (TB)

- Sinh sản của vi sinh vật

* Sinh sản của vi sinh vật nhân sơ

+ **Phân đôi:** Là hình thức sinh sản chủ yếu của vi khuẩn. Vi khuẩn gấp nếp màng sinh chất hình thành mêzôxôm làm điểm tựa dính vào để nhân đôi ADN, đồng thời thành tế bào hình thành vách ngăn để tạo hai tế bào vi khuẩn.

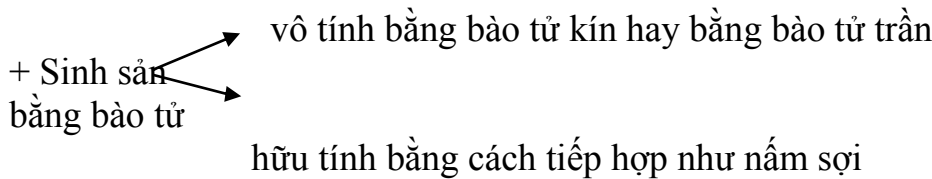
+ **Nảy chồi:** Là hình thức sinh sản của một số vi khuẩn sống trong nước. Tế bào mẹ tạo thành một chồi ở cực, chồi lớn dần rồi tách ra tạo thành một vi khuẩn mới.

+ **Bào tử:** Là hình thức sinh sản của một số vi khuẩn. Bào tử được hình thành bên ngoài tế bào sinh dưỡng.

* Sinh sản của sinh vật nhân thực.

+ **Phân đôi:** Nấm men rượu rum (*Schizosaccharomyces*).

+ **Nảy chồi:** Nấm men rượu (*Saccharomyces Cerevisia*).



Điểm phân biệt	Pha sáng	Pha tối
Điều kiện	Cần ánh sáng	Không cần ánh sáng
Nơi diễn ra	Hạt grana	Chất nền (Stroma)
Nguyên liệu	H ₂ O, NADP ⁺ , ADP	CO ₂ , ATP, NADPH
Sản phẩm	ATP, NADPH, O ₂	Đường glucozơ...

Câu 7: cho 3 tế bào cùng loại vào: nước cất (A), dung dịch KOH nhược trương (B), dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nhược trương (C) cùng nồng độ với dung dịch KOH. sau một thời gian, cho cả 3 tế bào vào dung dịch sacarozo ưu trương. hãy giải thích các hiện tượng xảy ra.

- khi cho 3 TB cùng loại vào: nước cất (A), dung dịch KOH nhược trương (B), dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nhược trương (C) cùng nồng độ với dung dịch KOH.
- nhận xét về nồng độ ở 3 loại môi trường này : nồng độ nước cất $< B < C$.

Vì theo công thức $P = RCT_i$ với $i = 1 + (n-1)$ với n là số ion thì môi trường $C > B$

- sau một thời gian, cho cả 3 TB vào dung dịch sacarozo ưu trương thì các TB đều có hiện tượng co nguyên sinh. TB A co nhanh, mạnh nhất sau đó đến TB B còn TB C co chậm nhất

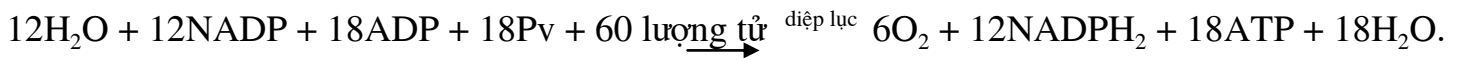
Câu 8. Tại sao trong quá trình sản xuất rượu vang, nếu không thanh trùng đúng cách, rượu sẽ bị chua, khó bảo quản?

Câu 10:

a. Viết phương trình tổng quát của pha sáng và pha tối trong quang hợp ở thực vật bậc cao.

b. Ở cơ thể người tế bào nào có chứa nhiều ti thể nhất? Tế bào nào không cần ti thể?

a) - Phương trình pha sáng:



- Phương trình pha tối quang hợp:



a. Các loài sinh sản vô tính: Nhờ quá trình nguyên phân mà thực chất là cơ chế tự nhân đôi của NST và cơ chế phân li đồng đều các NST con.

b) Ty thể là cơ quan sản sinh năng lượng do đó tế bào có nhiều ty thể là tế bào hoạt động mạnh nhất. TB cơ (cơ tim), TB gan, vùng nào cần nhiều năng lượng thì tập trung nhiều ti thể nhất.

-TB hồng cầu không cần ti thể, không tiêu tốn O_2 trong ti thể, vì vai trò vận chuyển của nó vẫn hô hấp bằng con đường đường phân.

b. Các loài sinh sản hữu tính: Nhờ kết hợp 3 quá trình: nguyên phân, giảm phân, thụ tinh

- Nhờ nguyên phân mà từ một hợp tử phát triển thành một cơ thể đa bào.

- Nhờ giảm phân mà thực chất là cơ chế phân li không đồng đều của các NST con từ một cơ thể lưỡng bội $2n$ tạo thành giao tử đơn bội n .

- Nhờ thụ tinh mà thực chất là quá trình tái tổ hợp NST, phục hồi bộ NST lưỡng bội $2n$ của loài.

