

## ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 10

MÔN: SINH HỌC 10 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.



## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

1. C	2. B	3. C	4. D	5. A	6. C	7. D
8. A	9. C	10. C	11. B	12. B	13. D	14. B
15. C	16. A	17. C	18. C	19. C	20. C	21. D
22. A	23. B	24. C	25. B	26. A	27. D	28. C

**Câu 1:** Ở loài ngô, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 20$ . Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì sau của quá trình nguyên phân là?

- A. 20                                      B. 10                                      C. 40                                      D. 5

**Phương pháp giải:**

Ở kì sau của nguyên phân, mỗi NST kép tách nhau ra ở tâm động thành 2 NST đơn và phân li đồng đều về 2 cực tế bào.

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì sau là:  $4n$  (đơn).

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì sau là:  $4n = 40$ .

Chọn C.

**Câu 2:** Chất nào sau đây thường được dùng để thanh trùng nước sinh hoạt?

A. Izopropanol

B. Cloramin

C. Thủy ngân

D. Ethanol

**Phương pháp giải:**

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật là hợp chất phenol, cồng, clo, hợp chất kim loại nặng ...

**Lời giải chi tiết:**

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật được dùng để thanh trùng nước sinh hoạt là cloramin.

**Chọn B.**

**Câu 3:** Câu nào dưới đây nói về nhân bản vô tính ở vật nuôi là đúng?

A. Nhân bản vật nuôi là hình thức sinh sản nhân tạo, không xảy ra trong tự nhiên.

B. Con vật được nhân bản giống hệt con vật cho nhân về mọi đặc điểm.

C. Nhân bản vô tính giúp tạo ra nhiều cá thể có cùng kiểu gen quý hiếm.

D. Con vật nhân bản thường có tuổi thọ cao hơn so với các con vật sinh sản hữu tính cùng loài.

**Phương pháp giải:**

Nhân bản vô tính là công nghệ tạo ra các con vật giống hệt nhau về kiểu gen không thông qua quá trình sinh sản hữu tính.

**Lời giải chi tiết:**

Phát biểu đúng khi nói về nhân bản vô tính ở vật nuôi là: Nhân bản vô tính giúp tạo ra nhiều cá thể có cùng kiểu gen quý hiếm.

Chọn C.

**Câu 4:** Thành phần nào sau đây của tế bào vi khuẩn quyết định kết quả nhuộm Gram?

A. Màng tế bào

B. Lông và roi

C. Lông nhung và pili

D. Peptidoglycan

**Phương pháp giải:**

Phương pháp nhuộm Gram được sử dụng để phân biệt vi khuẩn Gram âm và Gram dương.

Vi khuẩn Gram dương có thành dày bắt màu tím, vi khuẩn Gram âm có thành mỏng bắt màu đỏ.

**Lời giải chi tiết:**

Cấu tạo thành peptidoglycan của tế bào vi khuẩn quyết định kết quả nhuộm Gram.

Chọn D.

**Câu 5:** Ở vi sinh vật nhân sơ có các hình thức sinh sản nào sau đây?

A. Phân đôi, nảy chồi và nội bào tử

B. Nảy chồi, nội bào tử

C. Phân đôi, nội bào tử.

D. Phân đôi, nảy chồi và ngoại bào tử

**Phương pháp giải:**

Ở vi sinh vật nhân sơ có 3 hình thức sinh sản: phân đôi, nảy chồi và hình thành nội bào tử.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn A.**

**Câu 6:** Hiện nay trên thị trường có các loại bột giặt sinh học. Bột giặt sinh học được hiểu theo nghĩa nào sau đây?

A. Có chất tẩy rửa tổng hợp

B. Chứa enzyme và nhiều chất tẩy rửa khác nhau.

C. Chứa một loạt nhiều enzyme từ vi sinh vật

D. Chứa một loại chất tẩy rửa đặc thù.

**Lời giải chi tiết:**

Chữ "sinh học" trong bột giặt sinh học có nghĩa là trong bột giặt chứa ít nhất là một loại enzyme từ vi sinh vật dùng tẩy sạch một số vết bẩn do thức ăn gây nên. Trong đó, amilaza có tác dụng tẩy bỏ tinh bột, protease có tác dụng tẩy bỏ thịt và lipaza có tác dụng tẩy bỏ mỡ.

Chọn C.

**Câu 7:** Hình thức dinh dưỡng chủ yếu của vi khuẩn lam là:

A. Hóa dị dưỡng

B. Quang dị dưỡng

C. Hóa tự dưỡng

D. Quang tự dưỡng

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật có 4 kiểu dinh dưỡng khác nhau: quang tự dưỡng, quang dị dưỡng, hóa tự dưỡng và hóa dị dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

Vi khuẩn lam dinh dưỡng bằng hình thức quang tự dưỡng.

Chọn D.

**Câu 8:** Dựa vào nhu cầu nguồn năng lượng và nguồn cacbon thì hình thức dinh dưỡng của động vật nguyên sinh là:

A. hóa dị dưỡng

B. quang tự dưỡng

C. quang dị dưỡng

D. hóa tự dưỡng

**Phương pháp giải:**

Động vật nguyên sinh sử dụng chất hữu cơ làm nguồn năng lượng và lấy carbon từ chất hữu cơ.

**Lời giải chi tiết:**

Động vật nguyên sinh được xếp vào nhóm sinh vật hóa dị dưỡng.

**Chọn A.**

**Câu 9:** Nhóm vi sinh vật nào sau đây có khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các hợp chất vô cơ?

- A. Vi sinh vật hóa tự dưỡng.
- B. Vi sinh vật hóa dị dưỡng.
- C. Vi sinh vật quang tự dưỡng.
- D. Vi sinh vật hóa dưỡng.

**Phương pháp giải:**

Nhóm vi sinh vật có khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các hợp chất vô cơ là vi sinh vật quang tự dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

Chọn C.

**Câu 10:** Nội dung nào sau đây đúng khi nói về phương thức lây truyền bệnh truyền nhiễm theo con đường dọc?

- A. Qua tiếp xúc trực tiếp, qua vết thương, qua quan hệ tình dục.
- B. Qua sol khí bắn ra hoặc do côn trùng cắn.
- C. Truyền từ mẹ sang con khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.
- D. Qua đường tiêu hóa, vi sinh vật từ phân vào cơ thể qua thức ăn.

**Phương pháp giải:**

Lây truyền dọc là phương thức lây truyền bệnh do virus gây ra từ thế hệ trước đến thế hệ sau.

**Lời giải chi tiết:**

Phương thức lây truyền bệnh truyền nhiễm theo con đường dọc là: Truyền từ mẹ sang con khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.

**Chọn C.**

**Câu 11:** Tùy vào tốc độ sinh trưởng của vi sinh vật trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau, người ta chia vi sinh vật thành:

- A. 2 nhóm
- B. 4 nhóm
- C. 3 nhóm
- D. 5 nhóm

**Lời giải chi tiết:**

Tùy vào tốc độ sinh trưởng của vi sinh vật trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau, người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm.

Chọn B.

**Câu 12:** Thuốc kháng sinh có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Có khả năng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh ở thực vật.
- B. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu một hoặc một vài nhóm vi sinh vật gây bệnh.
- C. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế nhiều nhóm vi sinh vật gây bệnh.
- D. Có khả năng ức chế sinh trưởng của vi sinh vật gây bệnh ở nồng độ cao.

**Phương pháp giải:**

Thuốc kháng sinh có đặc điểm tiêu diệt vi sinh vật có chọn lọc chỉ với nồng độ thấp.

**Lời giải chi tiết:**

Chọn B.

**Câu 13:** Đâu không phải là ứng dụng của quá trình tổng hợp amino acid và protein ở vi sinh vật?

- A. Sản xuất glutamic acid nhờ vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum*.
- B. Sản xuất lysine nhờ vi khuẩn *Brevibacterium flavum*.
- C. Sản xuất protein nhờ nấm men *S. cerevisiae*.
- D. Sản xuất nhựa sinh học nhờ vi khuẩn *Bacillus cereus* hay *Cupriavidus necator*.

**Phương pháp giải:**

Sản xuất nhựa sinh học nhờ vi khuẩn *Bacillus cereus* hay *Cupriavidus necator* không phải là ứng dụng của quá trình tổng hợp amino acid và protein ở vi sinh vật.

**Lời giải chi tiết:**

Chọn D.

**Câu 14:** Thành phần nào của virus có vai trò mang thông tin di truyền?

- A. Vỏ capsid.
- B. Lõi nucleic acid.
- C. Màng phospholipid kép.
- D. Gai glycoprotein.

**Phương pháp giải:**

Thành phần mang thông tin di truyền của virus là lõi nucleic acid.

**Lời giải chi tiết:**

Chọn B.

**Câu 15:** Điều nào sau đây là không đúng khi nói về sự phóng thích của virus có màng bọc ra khỏi tế bào vật chủ?

- A. Tổng hợp các đoạn màng có gắn glycoprotein và hợp với màng sinh chất.
- B. Tổ hợp vỏ capsid, hệ gene đi ra ngoài theo kiểu xuất bào.
- C. Tiết enzyme làm tan màng tế bào và chui ra ngoài.
- D. Kéo theo màng sinh chất của tế bào chủ và tạo thành vỏ ngoài của virus.

**Lời giải chi tiết:**

Tiết enzyme làm tan màng tế bào và chui ra ngoài là hình thức phóng thích của virus trần.  
Chọn C.

**Câu 16:** Hóa chất nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật?

- A. Phenol
- B. Protein
- C. Polysaccharide
- D. Monosaccharide

**Phương pháp giải:**

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật là hợp chất phenol, cồn, clo, hợp chất kim loại nặng ...

**Lời giải chi tiết:**

Polysaccharide, protein, monosaccharide là các chất dinh dưỡng đối với vi sinh vật.

**Chọn A.**

**Câu 17:** Virus khi nhân lên trong tế bào thực vật sẽ lan sang các tế bào khác bằng cách

- A. tổng hợp enzyme làm thủng thành tế bào và chui sang tế bào bên cạnh.
- B. phân chia nhanh làm vỡ tế bào rồi chui sang tế bào bên cạnh.
- C. trực tiếp qua cầu sinh chất.
- D. nảy chồi giải phóng dần và xâm nhập vào tế bào bên cạnh.

**Phương pháp giải:**

Virus khi nhân lên trong tế bào thực vật sẽ lan sang các tế bào khác bằng cách di chuyển trực tiếp qua cầu sinh chất.

**Lời giải chi tiết:**

Chọn C.

**Câu 18:** Giai đoạn sơ nhiễm của bệnh AIDS kéo dài trong thời gian:

- A. 1 – 10 năm
- B. 5 tuần – 3 tháng
- C. 2 tuần – 3 tháng
- D. 3 năm

**Phương pháp giải:**

Khi ở trong cơ thể người, virus HIV gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người qua 3 giai đoạn: sơ nhiễm, không triệu chứng và giai đoạn cuối.

**Lời giải chi tiết:**

Giai đoạn sơ nhiễm của bệnh AIDS kéo dài từ 2 tuần đến 3 tháng.

**Chọn C.**

**Câu 19:** Không thể tiến hành nuôi virus trong môi trường nhân tạo giống như nuôi vi khuẩn được vì:

- A. Hệ gen chỉ chứa một loại axit nucleic.
- B. Kích thước của nó vô cùng nhỏ bé.
- C. Virut chỉ sống kí sinh nội bào bắt buộc.
- D. Virut không có hình dạng đặc thù

**Lời giải chi tiết:**

Không thể tiến hành nuôi virus trong môi trường nhân tạo giống như nuôi vi khuẩn được vì virus chỉ sống kí sinh nội bào bắt buộc.

**Chọn C.**

**Câu 20:** Sản phẩm nào **không phải** là ứng dụng của virus trong thực tiễn?

- A. Sản xuất thuốc trừ sâu sinh học
- B. Sản xuất vaccine
- C. Sản xuất rượu
- D. Sản xuất Inteferon

**Phương pháp giải:**

Sản phẩm nào **không phải** là ứng dụng của virus trong thực tiễn là sản xuất rượu.

**Lời giải chi tiết:**

Sản xuất rượu là ứng dụng từ quá trình phân giải đường của nấm men.

**Chọn C.**

**Câu 21:** Phát biểu sau đây đúng khi nói về quá trình giảm phân?

- A. Có hai lần nhân đôi NST
- B. Có một lần phân bào
- C. Chỉ xảy ra ở các tế bào sinh dưỡng
- D. Tế bào con có số NST bằng một nửa so với tế bào mẹ.

**Phương pháp giải:**

Quá trình giảm phân xảy ra ở các tế bào mầm sinh dục, gồm 2 lần phân bào.

Tại kì trung gian của tế bào trước khi bước vào giảm phân, NST nhân đôi một lần.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn D.**

**Câu 22:** Các loại đồ ăn, thức uống, quần áo, đồ dùng trong gia đình ... có vi khuẩn, nấm sinh sống thì môi trường sống đó của vi sinh vật được gọi là:

- A. Môi trường tự nhiên
- B. Môi trường bán tổng hợp
- C. Môi trường tổng hợp
- D. Môi trường nuôi cấy liên tục

**Phương pháp giải:**

Các loại đồ ăn, thức uống, quần áo, đồ dùng trong gia đình ... có vi khuẩn, nấm sinh sống thì môi trường sống đó của vi sinh vật được gọi là môi trường tự nhiên.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn A.**

**Câu 23:** Điều nào sau đây là không đúng khi nói về con đường lây nhiễm HIV?

- A. Truyền máu, xăm mình, tiêm chích.
- B. Qua côn trùng đốt.
- C. Qua nhau thai, khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.
- D. Qua quan hệ tình dục không hoàn toàn.

**Phương pháp giải:**

Virus HIV lây truyền qua đường máu.

**Lời giải chi tiết:**

Điều không đúng về con đường lây truyền HIV là: Qua côn trùng đốt.

**Chọn B.**

**Câu 24:** Môi trường mà thành phần có cả các chất tự nhiên và các chất hóa học:

- A. Tự nhiên.
- B. Tổng hợp.
- C. Bán tổng hợp.
- D. Bán tự nhiên.

**Phương pháp giải:**

Môi trường mà thành phần có cả các chất tự nhiên và các chất hóa học được gọi là môi trường bán tổng hợp.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn C.**

**Câu 25:** Bình đựng nước thịt lâu ngày sẽ có mùi thối vì có hiện tượng vi sinh vật:



- A. Lên men tạo acid do dư thừa carbon
- B. Khử amin do thừa nito và thiếu carbon.
- C. Làm mốc sản phẩm
- D. Xâm nhập vào quá nhiều

**Phương pháp giải:**

Bình đựng nước thịt lâu ngày sẽ có mùi thối vì có hiện tượng vi sinh vật khử amin do quá dư thừa nito và thiếu carbon.

**Lời giải chi tiết:****Chọn B.**

**Câu 26:** Trong thời gian 100 phút, từ một tế bào vi khuẩn đã phân bào tạo ra tất cả 32 tế bào mới. Hãy cho biết thời gian cần thiết cho một thế hệ của tế bào trên là bao nhiêu?

- A. 20 phút
- B. 45 phút
- C. 60 phút
- D. 120 phút

**Phương pháp giải:**

Trong điều kiện lí tưởng, sau n lần phân chia từ  $N_0$  tế bào ban đầu, số tế bào tạo thành  $N_t$  là:

$$N_t = N_0 \times 2^n$$

**Lời giải chi tiết:**

Số thế hệ tế bào vi khuẩn này đã trải qua là:  $32 = 2^5 \Rightarrow 5$  thế hệ.

Thời gian một thế hệ của tế bào này là:

$$100 : 5 = 20 \text{ (phút)}$$

**Chọn A.**

**Câu 27:** Chu trình tan là:

- A. Lắp nucleic acid vào protein vỏ
- B. Bơm nucleic acid vào chất tế bào.
- C. Đưa cả nucleocapsid vào chất tế bào.
- D. Virus nhân lên và phá vỡ tế bào.

**Phương pháp giải:**

Chu trình tan là chu trình nhân lên của virus kết thúc bằng sự làm tan và giết chết tế bào vật chủ.

**Lời giải chi tiết:****Chọn D.**

**Câu 28:** Virus nào có lớp vỏ ngoài trong các loại virus sau:

- A. Phage
- B. Khảm thuốc lá
- C. HIV
- D. Bại liệt

**Phương pháp giải:**

Virus HIV có vỏ ngoài.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn C.**

**B. Phần tự luận (3 điểm):**

**Câu 1 (2 điểm):** Loại virus có vật chất di truyền là DNA hay RNA sẽ dễ phát sinh các chủng đột biến mới? Giải thích.

**Phương pháp giải:**

Có tới 70% các loại virus có vật chất di truyền là RNA. Các enzyme nhân bản RNA để tạo ra các virus mới thường sao chép không chính xác và ít hoặc không có khả năng sửa chữa các sai sót nên để lại nhiều đột biến, làm phát sinh các chủng virus mới.

**Lời giải chi tiết:**

Loại virus có vật chất di truyền là RNA sẽ dễ phát sinh các chủng đột biến mới hơn vì:

- Vật chất di truyền là RNA chiếm đa số ở virus, khoảng 70% nên xác suất đột biến cao hơn.
- So với enzyme nhân bản DNA thì các enzyme nhân bản RNA để tạo ra các virus mới thường sao chép không chính xác và ít hoặc không có khả năng sửa chữa các sai sót nên để lại nhiều đột biến, làm phát sinh các chủng virus mới.

**Câu 2 (1 điểm):** Ở người cần tiêm chủng vaccine phòng chống bệnh cúm mùa mỗi năm trong khi chỉ cần tiêm vaccine phòng bệnh quai bị hoặc một số bệnh khác chỉ một lần trong đời. Tại sao?

**Phương pháp giải:**

Nhiều bệnh do virus có thể phòng tránh một cách hiệu quả nhờ vaccine. Một trong số những cách tạo ra vaccine là biến đổi chủng virus gây bệnh, sau đó tiêm vào người hoặc vật nuôi để tạo ra kháng thể chống lại virus khi bị chúng tấn công.

**Lời giải chi tiết:**

Ở người cần tiêm chủng vaccine chống bệnh cúm mùa mỗi năm trong khi chỉ cần tiêm vaccine phòng bệnh quai bị hoặc một số bệnh khác chỉ một lần trong đời vì:

Do bệnh quai bị chỉ do một loại virus gây ra nên việc tạo miễn dịch đặc hiệu do vaccine phòng bệnh quai bị chỉ cần tiêm 1 lần là cơ thể đã có kháng thể chống lại.

Virus cúm có rất nhiều chủng loại A, B, C và tốc độ đột biến của chúng cũng nhanh chóng, nên chỉ tiêm 1 lần vaccine phòng bệnh cúm là chưa đủ. Vì vậy, bệnh cúm khác với quai bị sẽ được tiêm chủng vaccine mỗi năm một lần.