**PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Trong công nghệ tế bào, người ta dùng tác nhân nào để kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh?

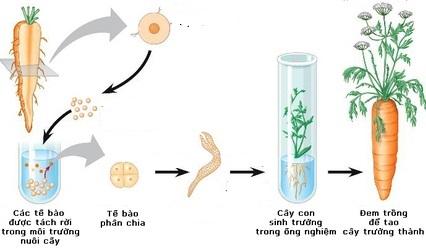
**A.**tia tử ngoại.  **B.** tia hồng ngoại.

**C.** tia X. **D.** hocmôn sinh trưởng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D:*Trong công nghệ tế bào, người ta dùng hoocmôn sinh trưởng kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh.*

**Câu 2.** Hình bên mô tả kỹ thuật gì ?



**A.**Nuôi cấy mô thực vật.  **B.** cấy truyền phôi.

**C.** Nuôi cấy mô động vật.  **D.** lai tế bào sinh dưỡng.

**Câu 3.** Để nhân giống vô tính ở cây trồng, người ta thường sử dụng mô giống được lấy từ bộ phận nào của cây?

**A.**Đỉnh sinh trưởng.  **B.** bộ phận rễ.

**C.** bộ phận thân.  **D.** cành lá.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án A:* Để nhân giống vô tính ở cây trồng, người ta thường sử dụng mô giống lấy từ đỉnh sinh trưởng cảu cây.

**Câu 4.** Trong công đoạn của công nghệ tế bào, người ta tách tế bào hoặc mô từ cơ thể rồi mang nuôi cấy trong môi trường nhân tạo để tạo

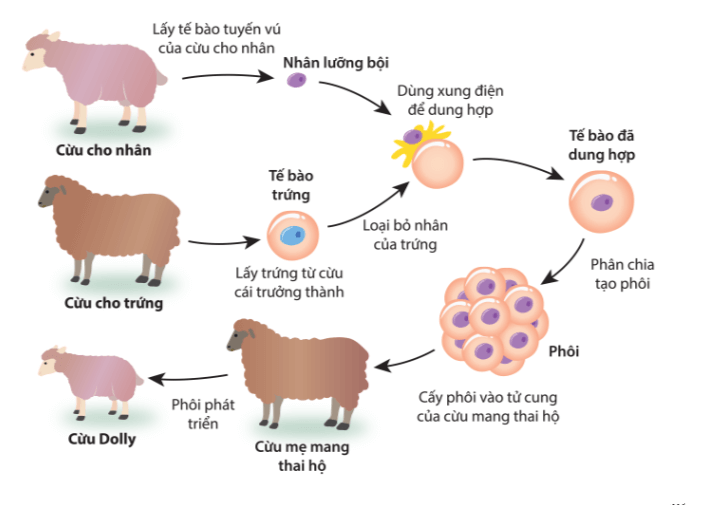
**A.**cơ thể hoàn chỉnh.  **B.** cơ quan hoàn chỉnh.

**C.** mô sẹo.  **D.** mô hoàn chỉnh.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: *Trong công đoạn của công nghệ tế bào, người ta tách tế bào hoặc mô từ cơ thể rồi mang nuôi cấy ở môi trường dinh dưỡng để tạo mô sẹo.*

**Câu 5.** Hình bên mô tả kỹ thuật gì ?



**A.**Nuôi cấy mô thực vật.  **B.** cấy truyền phôi.

**C.** Nhân bản vô tính động vật.  **D.** lai tế bào sinh dưỡng.

**Câu 6.** Trong ứng dụng di truyền học, Đôli là sản phẩm của phương pháp?

**A.**gây đột biến.  **B.** sinh sản hữu tính.

**C.** nhân bản vô tính.  **D.** biến dị tổ hợp.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án C: Cừu Đôli là sản phẩm của phương pháp nhân bản vô tính ở động vật.*

**Câu 7.** Mô sẹo là mô

**A.**gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

**B.**gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

**C.**gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có kiểu gen tốt.

**D.**gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen tốt.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án B:* Mô sẹo là mô chưa biệt hóa và có thể hình thành các bộ phận của cây hay thành cây hoàn thiện.

**Câu 8.** Trong môi trường dinh dưỡng đặc dùng để nuôi cấy mô sẹo ở hoạt động nhân giống vô tính thực vật, người ta bổ sung vào đó chất nào dưới đây?

**A.**chất kháng thể.

**B.**hoocmon sinh trưởng.

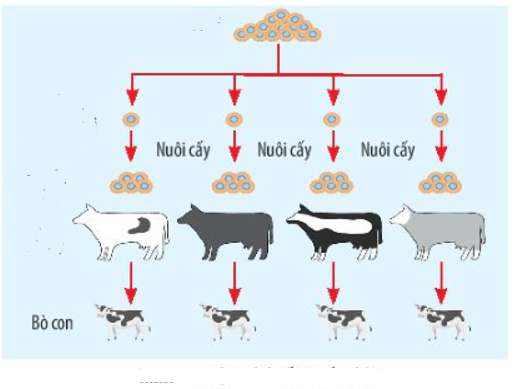
**C.**vitamin.

**D.**enzym.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Trong môi trường dinh dưỡng đặc dùng để nuôi cấy mô sẹo ở hoạt động nhân giống vô tính thực vật, người ta bổ sung vào đó hoocmôn sinh trưởng.

**Câu 9.** Hình bên mô tả kỹ thuật gì ?



**A.**Nuôi cấy mô thực vật.  **B.** cấy truyền phôi.

**C.** Nhân bản vô tính động vật.  **D.** lai tế bào sinh dưỡng.

**Câu 10.** Hãy chọn câu sai trong các câu: Ý nghĩa của việc ứng dụng nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng là gì?

**A.**giúp nhân nhanh giống cây trồng đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

**B.**giúp tạo ra giống có nhiều ưu điểm như sạch nấm bệnh, đồng đều về đặc tính của giống gốc...

**C.**giúp tạo ra nhiều biến dị tốt.

**D.**giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Ứng dụng nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng giúp nhân nhanh giống cây trồng đáp ứng yêu cầu của sản xuất, giúp tạo ra giống có nhiều ưu điểm như sạch nấm bệnh, đồng đều về đặc tính của giống gốc..., giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

Nhân giống vô tính trong ống nghiệm không nhằm tạo ra nhiều biến dị tốt.

**Câu 11.** Nhân bản vô tính ở động vật đã có những triển vọng như thế nào?

**A.**nhân nhanh nguồn gen động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng và nhân nhanh giống vật nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.

**B.**tạo ra giống vật nuôi mới có nhiều đặc tính quý.

**C.**tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gen người.

**D.**tạo ra giống có năng suất cao, miễn dịch tốt.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Nhân bản vô tính ở động vật giúp tạo cơ quan nội tạng của động vật đã được chuyển gen người để chủ động cung cấp cơ quan thay thế cho các bệnh nhân bị hỏng cơ quan tương ứng.

**Câu 12.** Ngành kĩ thuật về quy trình ứng dụng phương pháp nuôi cấy tế bào hoặc mô để tạo ra cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh được gọi là gì?

**A.**Công nghệ tế bào.  **B.** Công nghệ sinh học.

**C.** Công nghệ gen. **D.** Kĩ thuật gen.

**Câu 13.** Mô sẹo là mô gồm nhiều tế bào …(1)… và có khả năng sinh trưởng …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – đã biệt hóa; 2 – mạnh. **B.** 1 – đã biệt hóa; 2 – yếu.

**C.** 1 – chưa biệt hóa; 2 – yếu. **D.** 1 – chưa biệt hóa; 2 – mạnh.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A:

**Câu 14.** Trong môi trường dinh dưỡng đặc dùng để nuôi cấy …(1)… ở hoạt động nhân giống vô tính thực vật, người ta bổ sung vào đó chất …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – mô hoàn chỉnh; 2 – vitamin. **B.** 1 – mô hoàn chỉnh; 2 – hoocmon sinh trưởng.

**C.** 1 – mô sẹo; 2 – vitamin. **D.** 1 – mô sẹo; 2 – hoocmon sinh trưởng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D

**Câu 15.** Phương pháp …(1)… ở cây trồng và nhân bản vô tính ở …(2)… có nhiều ưu việt hơn so với nhân giống vô tính bằng cách: giâm, chiết, ghép; đó là tạo ra nhiều biến dị tốt.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – nuôi cấy mô; 2 – thực vật. **B.** 1 – nuôi cấy mô; 2 – động vật.

**C.** 1 – vi nhân giống; 2 – thực vật. **D.** 1 – vi nhân giống; 2 – động vật.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D

**Câu 16.** Phương pháp nuôi cấy mô và tế bào dựa trên cơ sở tế bào học là sự nhân đôi và phân li …(1)… của NST trong …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – đồng đều; 2 – nguyên phân. **B.** 1 – đồng đều; 2 – giảm phân.

**C.** 1 – không đồng đều; 2 – nguyên phân. **D.** 1 – không đồng đều; 2 – giảm phân.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A

**Câu 17.** Chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi, cho phát triển trong cơ thể nhiều con …(1)… khác nhau từ đó nhanh chóng tạo ra hàng loạt con giống có kiểu gen giống nhau gọi là phương pháp …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – cái; 2 – cấy truyền phôi. **B.** 1 – cái; 2 – cấy truyền hợp tử.

**C.** 1 – đực; 2 – cấy truyền phôi. **D.** 1 – đực; 2 – cấy truyền hợp tử.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A

**Câu 18.** Dung hợp tế bào trần (lai tế bào sinh dưỡng) của 2 cây lưỡng bội thuộc hai loài hạt kín …(1)… tạo ra tế bào lai. Nuôi cấy tế bào lai trong một trường đặc biệt cho chứng phân chia và tái sinh thành cây lai. Cây lai này không có khả năng sinh sản …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – giống nhau; 2 – vô tính. **B.** 1 – khác nhau; 2 – vô tính.

**C.** 1 – giống nhau; 2 – hữu tính. **D.** 1 – khác nhau; 2 – hữu tính.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D

**Câu 19.** Bằng kĩ thuật …(1)…, người ta tách một phôi bò có kiểu gen AaBbDdEE thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các bò cái khác nhau, sinh ra 5 bò con. Cho biết không xảy ra đột biến. Trong cùng một điều kiện sống, 5 bò con này thường có tốc độ sinh trưởng …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – chia cắt tế bào; 2 – giống nhau. **B.** 1 – chia cắt tế bào; 2 – khác nhau.

**C.** 1 – chia cắt phôi; 2 – giống nhau. **D.** 1 – chia cắt phôi; 2 – khác nhau.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C

**Câu 20.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về diễn biến các kì của nguyên phân:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Nuôi cấy mô tế bào | **a.** Kĩ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi. |
| **2.** Nuôi cấy hạt phấn | **b.** Cần xử lí chất consixin gây lưỡng bội hóa tạo cây lưỡng bội. |
| **3.** Cấy truyền phôi | **c.** Cần phải loại bỏ thành tế bào trước khi đem lai. |
| **4.** Lấy tế bào sinh dưỡng | **d.** Tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen. |

**A.** 1-d, 2-b, 3-c, 4-a. **B.** 1-d, 2-b, 3-a, 4-c.

**C.** 1-c, 2-b, 3-a, 4-d. **D.** 1-a, 2-d, 3-c, 4-b.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B

**Câu 21.** Từ một cây hoa quý hiếm, bằng cách áp dụng kĩ thuật nào sau đây có thể nhanh chóng tạo ra nhiều cây có kiểu gen giống nhau và giống với cây hoa ban đầu?

**A.** Nuôi cấy hạt phấn. **B.** Nuôi cấy mô.

**C.** Nuôi cấy noãn chưa thụ tinh. **D.** Lai hữu tính.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Từ một cây hoa, người ta nuôi cấy mô để nhanh chóng tạo ra nhiều cây có kiểu gen giống nhau và giống với cây ban đầu.

**Câu 22.** Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trông có ý nghĩa gì?

**A.** Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng cho năng suất cao.

**B.** Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng mới.

**C.** Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng có khả năng chống chịu tốt với các điều kiện của môi trường.

**D.** Giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trông giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Câu 23.** Ưu điểm của nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng là

**A.** tạo ra một số lượng cây giống sạch bệnh trong thời gian ngắn.

**B.** chủ động công việc tạo các giống cây trồng từ phòng thí nghiệm.

**C.** vận chuyển giống đi xa được dễ dàng khi sản xuất.

**D.** giảm bớt được khâu bảo quản giống trước khi sản xuất.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án **A:** Nhân giống vô tính cây trồng trong ống nghiệm (nuôi cấy mô – tế bào thực vật) có ưu điểm là nhân nhanh 1 số lượng lớn cây trồng sạch bệnh trong 1 thời gian ngắn.

**Câu 24.** Trong môi trường dinh dưỡng đặc dùng để nuôi cấy mô sẹo ở nhân giống vô tính ở thực vật, người ta bổ sung vào đó chất nào sau đây?

**A.** Chất kháng thể. **B.** Hoocmôn sinh trưởng. **C.** Vitamin. **D.** Enzym.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Trong môi trường dinh dưỡng đặc dùng để nuôi cấy mô sẹo ở hoạt động nhân giống vô tính thực vật, người ta bổ sung vào đó hoocmôn sinh trưởng.

**Câu 25.** Công nghệ tế bào là

**A.** kích thích sự tăng trưởng của tế bào trong cơ thể sống.

**B.** dùng hoocmon điều khiển sự sinh sản của cơ thể.

**C.** nuôi dưỡng tế bào và mô trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo để tạo ra những mô, cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh.

**D.** dùng hóa chất để kìm hãm sự nguyên phân của tế bào.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Nuôi dưỡng tế bào và mô trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo để tạo ra những mô, cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh.

**Câu 26.** Đâu không phải là ý nghĩa của nhân bản vô tính là gì?

**A.** Tạo ra các cơ quan mới thay thế các cơ quan bị hư ở người.

**B.** Nhân nhanh nguồn gen động vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt diệt.

**C.** Tạo ra các động vật biến đổi gen.

**D.** Tạo ra những cá thể mới có bộ gen của cá thể gốc.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Tạo ra các động vật biến đổi gen

**Câu 27.** Ở nước ta, những loài thực vật nào đã được nhân giống vô tính trong ống nghiệm thành công?

**A.** Dứa. **B.** Khoai tây. **C.** Mía. **D.** Cả A, B, C

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: Dứa, khoai tây, mía.

**Câu 28.** Ứng dụng của công nghệ tế bào là

**A.** nhân bản vô tính.

**B.** nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng.

**C.** nuôi cấy tế bào và mô trong chọn tạo giống.

**D.** nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng, nuôi cấy tế bào và mô trong chọn tạo giống, nhân bản vô tính.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: Nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng, nuôi cấy tế bào và mô trong chọn tạo giống, nhân bản vô tính.

**Câu 29.** Trong phương pháp lai tế bào ở thực vật, để hai tế bào có thể dung hợp được với nhau, người ta phải

**A.** loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào.

**B.** loại bỏ nhân của tế bào.

**C.** loại bỏ thành xenlulozơ của tế bào.

**D.** phá huỷ các bào quan.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Để hai tế bào có thể dung hợp được với nhau, người ta phải loại bỏ thành xenlulozơ của tế bào.

**Câu 30.** Nhân giống vô tính trong ống nghiệm là phương pháp được ứng dụng nhiều để tạo ra giống ở

**A.** vật nuôi và vi sinh vật. **B.** vật nuôi.

**C.** vi sinh vật. **D.** cây trồng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: *Nhân giống vô tính trong ống nghiệm là phương pháp được ứng dụng nhiều để tạo ra giống ở cây trồng.*

**Câu 31.** Để phát hiện và chọn lọc dòng tế bào soma biến dị người ta sử dụng phương pháp gì?

**A.** Phương pháp nuôi cấy mô và tế bào.

**B.** Phương pháp nhân bản vô tính.

**C.** Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm.

**D.** Phương pháp chuyển gen.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án A.* Phương pháp nuôi cấy mô và tế bào.

**Câu 32.** Đâu không phải là ý nghĩa của nhân bản vô tính là gì?

**A.** Tạo ra các cơ quan mới thay thế các cơ quan bị hư ở người.

**B.** Nhân nhanh nguồn gen động vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt diệt.

**C.** Tạo ra các động vật biến đổi gen.

**D.** Tạo ra những cá thể mới có bộ gen của cá thể gốc.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án C:* Tạo ra các động vật biến đổi gen.

**Câu 33.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nhân bản vô tính không làm giảm tuổi thọ của động vật được nhân bản.

**B.** Nhân bản vô tính mở ra triển vọng nhân nhanh nguồn gen động vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt diệt.

**C.** Nhân bản vô tính giúp tăng nhanh số lượng cá thể từ một mô sẹo ban đầu ở thực vật.

**D.** Ở Việt Nam đã nhân bản vô tính thành công đối với cá trạch.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án A:* Vì nhân bản vô tính làm giảm tuổi thọ ở sinh vật được nhân bản.

Ví dụ: Giảm tuổi thọ ở cừu dolly.

**Câu 34.** Cừu Doly được tạo nên từ nhân bản vô tính mang đặc điểm giống với

**A.** cừu cho nhân. **B.** cừu cho trứng. **C.** cừu cho nhân và cho trứng. **D.** cừu mẹ.

**Hướng dẫn giải**

*Đáp án A:* Cừu cho nhân.

**Câu 35.** Cho các thành tựu:

(1). Nhân nhanh các giống cây quý hiếm đồng nhất về kiểu gen.

(2). Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất tăng cao hơn so với dạng lưỡng bội bình thường.

(3). Tạo ra nhiều cá thể từ một phôi ban đầu.

(4). Tạo ra giống Táo “má hồng ” từ Táo Gia Lộc.

Những thành tựu đạt được do ứng dụng công nghệ tế bào là:

**A.** (1), (3).   **B.** (1), (4). **C.** (3), (4).   **D.** (1), (2).

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: Ứng dụng của công nghệ tế bào là: (1),(3)

(2) là ứng dụng của gây đột biến (4) (4) là ứng dụng của công nghệ gen.

**Câu 36.** Khi nói về công nghệ tế bào, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nuôi cấy và lưỡng bội hóa hạt phấn có thể tạo ra đời con có kiểu hình khác cây mẹ.

**B.** Lai 2 tế bào trần cùng loại tạo ra thể song nhị bộ.

**C.** Nuôi cấy mô tế bào để tạo ra quần thể cây trồng có kiểu gen đa dạng.

**D.** Cấy truyền phôi ở động vật chỉ cần sử dụng 1 cá thể cái để nuôi phôi.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: Nuôi cấy và lưỡng bội hóa hạt phấn có thể tạo ra đời con có kiểu hình khác cây mẹ.

**Câu 37.** Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào không gồm phương pháp Trong lai tế bào sinh dưỡng (xôma), người ta nuôi cấy hai dòng tế bào

**A.** nuôi cấy hạt phấn, lai xôma. **B.** cấy truyền phôi.

**C.** chuyển gen từ vi khuẩn. **D.** nuôi cấy tế bào thực vật Invitro tạo mô sẹo.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Cấy truyền phôi.

**Câu 38.** Công nghệ tế bào đã đạt được bao nhiêu thành tựu sau đây?

1) Tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp - caroten trong hạt.

(2) Tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất cao.

(3) Tạo ra chủng vi khuẩn E.coli có khả năng sản xuất insulin người.

(4) Tạo ra cừu Đôli.

**A.** 4.  **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: (1) Sai. Giống lúa có khả năng tổng hợp -caroten trong hạt là thành tựu tạo giống nhờ công nghệ gen.

(2) Sai. Giống dâu tằm tam bội có năng suất cao là thành tựu tạo giống bằng phương pháp gây đột biến.

(3) Sai. Chủng vi khuẩn E.Coli có khả năng sản xuất insulin người là thành tựu của công nghệ gen.

(4) Đúng. Tạo ra cừu Đôli là thành tựu của công nghệ tế bào.

**Câu 39.** Đặc điểm **không** phải của cá thể tạo ra do nhân bản vô tính là

**A.** mang các đặc điểm giống hệt cá thể mẹ đã mang thai và sinh ra nó.

**B.** thường có tuổi thọ ngắn hơn so với các cá thể cùng loài sinh ra bằng phương pháp tự nhiên.

**C.** được sinh ra từ một tế bào xôma, không cần có sự tham gia của nhân tế bào sinh dục.

**D.** có kiểu gen giống hệt cá thể cho nhân.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: Đặc điểm cuả nhân bản vô tính là cá thể con sinh ra sẽ giống cá thể mẹ cho vật chất di truyền, và ở phương pháp nhân bản vô tính này thì cá thể con có thể khác hoàn toàn các cá thể mang thai và sinh ra nó. Tế bào cho vật chất di truyền là tế bào sinh dưỡng, vì vậy mà tuổi thọ của cá thể do nhân bản vô tính thường thấp hơn.

Ví dụ ở Cừu Doly: cừu con sinh ra có các đặc điểm giống cừu mẹ cho nhân (cừu cho tế bào tuyến vú) và khác hoàn toàn với cừu mang thai và sinh ra nó.

**Câu 40.** Trong phương pháp lai tế bào ở thực vật, để hai tế bào có thể dung hợp được với nhau, người ta phải

**A.**loại bỏ nhân của tế bào. **B.**loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào.

**C.**loại bỏ thành xenlulozơ của tế bào. **D.**Phá hủy các bào quan.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: loại bỏ thành xenlulozơ của tế bào.

**Câu 41.** Ưu điểm của nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng là

**A.** tạo ra số lượng cây giống sạch bệnh trong một thời gian ngắn.

**B.** vân chuyển giống đi xa nơi sản xuất dễ dàng.

**C.** giảm bớt được khâu bảo quản giống trước khi sản xuất.

**D.** Chủ động công việc tạo các giống cây trồng từ phòng thí nghiệm.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: *Ưu điểm của nhân giống vô tính trong ống nghiệm:*

+ Tạo ra số lượng cá thể lớn trong một thời gian ngắn

+ Tạo ra các cá thể có kiểu gen và kiểu hình giống với cá thể gốc ban đầu

→ Giúp cho việc bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

*Triển vọng của nhân giống vô tính trong ống nghiệm:*

+ Nhân nhanh nguồn gen quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng.

+ Nhân bản vô tính để tạo cơ quan nội tạng động vật từ các tế bào đã được chuyển gen người, chủ động cung cấp các cơ quan thay thế cho các bệnh nhân bị hỏng cơ quan tương ứng.

**Câu 42.** Phương pháp vi nhân giống ở cây trồng và nhân bản vô tính ở động vật có nhiều ưu việt hơn so với nhân giống vô tính bằng cách: giâm, chiết, ghép. Đâu không phải là ưu việt đó?

**A.** Ít tốn giống. **B.** Sạch mầm bệnh.

**C.** Tạo ra nhiều biến dị tốt. **D.** Nhân nhanh nguồn gen quý hiếm.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Phương pháp vi nhân giống ở cây trồng và nhân bản vô tính ở động vật sử dụng tế bào, mô.

Giâm, chiết, ghép sử dụng một bộ phận của cây.

**Câu 43.** Phương pháp nuôi cấy mô và tế bào dựa trên cơ sở tế bào học là

**A.** là sự nhân đôi và phân li đồng đều của NST trong nguyên phân.

**B.** sự nhân đôi và phân li đồng đều của NST trong giảm phân.

**C.** sự nhân đôi và phân li đồng đều của NST trong trực phân.

**D.** sự nhân đôi và phân li đồng không đồng đều của NST trong nguyên phân.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Cơ sở tế bào học của nuôi cấy mô, tế bào là sự sinh sản của tế bào – tức là nguyên phân.

**Câu 44.** Để tăng nhanh số lượng cá thể đáp ứng yêu cầu sản xuất, người ta áp dụng phương pháp nào?

**A.** Sinh sản hữu tính. **B.** Gây đột biến gen.

**C.**Vi nhân giống. **D.**Gây đột biến dòng tế bào xôma.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Vi nhân sinh.

**Câu 45.** Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào **không** gồm phương pháp

**A.***nuôi cấy hạt phấn, lai xoma.* ***B.*** *cấy truyền phôi.*

***C.*** *chuyển gen từ vi khuẩn.* ***D.*** *nuôi cấy tế bào thực vật Invitro, tạo mô sẹo.*

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào gồm ba phường pháp: nuôi cấy hạt phấn, lai xoma, chuyển gen từ vi khuẩn, nuôi cấy tế bào thực vật Invitro, tạo mô sẹo.

**Câu 46.** Người ta tách mô phân sinh (từ đỉnh sinh trưởng hoặc từ tế bào lá non) nuôi cấy trong môi trường nào để tạo ra mô sẹo?

**A.** môi trường tự nhiên.

**B.** môi trường dinh dưỡng đặc trong ống nghiệm.

**C.** kết hợp môi trường nhân tạo vào môi trường tự nhiên.

**D.** môi trường dinh dưỡng trong vườn ươm.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Sau khi hình thành mô sẹo, các mô sẹo được chuyển sang nuôi cấy trong ống nghiệm chứa môi trường dinh dưỡng đặc, có bổ sung hoocmôn sinh trưởng phù hợp để kích thích chúng phân hóa thành các cây con hoàn chỉnh.

**Câu 47.** Ý nào **không đúng** đối với vai trò của nhân giống vô tính trong ống nghiệm (vi nhân giống) ở cây trồng?

**A.** Tạo ra giống mới.

**B.** Tiết kiệm được diện tích sản xuất.

**C.** Tạo ra số lượng cây trồng trong một thời gian ngắn,đáp ứng nhu cầu sản xuất.

**D.** Bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: Phát biểu sai là A, nhân giống vô tính không tạo ra giống mới vì các tế bào tạo ra sẽ giống hoàn toàn với tế bào mẹ về bộ NST trong nhân.

**Câu 48.** Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của công nghệ tế bào?

**A.** Tạo ra giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng họp tử về tất cả các gen.

**B.** Tạo ra giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.

**C.** Tạo ra giống lúa “gạo vàng” có khá năng tồng hợp - carôten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt.

**D.** Tạo ra giống cừu sản sinh prôtêin huyết thanh của người trong sữa.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: VD A là ứng dụng của công nghệ tế bào

B,C,D là ứng dụng của công nghệ gen.

**Câu 49.** Trong quy trình nhân bản vô tính ở động vật, tế bào được sử dụng để cho nhân là

**A.** tế bào động vật. **B.** tế bào xôma.

**C** tế bào tuyến sinh dục. **D.** tế bào tuyến vú.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Tế bào cho nhân là tế bào soma (2n) có thể từ tai, từ tuyến vú, từ lông,…Ví dụ trong quá trình nhân bản cừu Đolly, tế bào được sử dụng để cho nhân là tế bào của tuyến vú.

**Câu 50.** Có thể áp dụng phương pháp nào sau đây để nhanh chóng tạo nên một quần thể cây phong lan đồng nhất về kiểu gen từ một cây phong lan có kiểu gen quý ban đầu?

**A.** Cho cây phong lan tự thụ phấn.

**B.**Cho cây phong lan này giao phấn với một cây phong lan thuộc giống khác.

**C.**Nuôi cấy tế bào, mô của cây phong lan này.

**D.**Dung hợp tế bào xôma của cây phong lan này với tế bào xôma của cây phong lan thuộc giống khác.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Để tạo ra một quần thể cây phong lan đồng nhất về kiểu gen từ một cây phong lan có kiểu gen quý ban đầu thì ta thực hiện biện pháp nuôi cấy tế bào, mô của cây phong lan đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh

Vì các tế bào trong cây lan ban đầu có kiểu gen giống nhau, nên các cây con được tạo ra từ các tế bào , mô đó có kiểu gen giống nhau.

**Câu 51.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về phương pháp cấy truyền phôi ở động vật?

**A.** Tạo ra một số lượng lớn cá thể đực và cái trong thời gian ngắn từ 1 phôi ban đầu.

**B.** Phối hợp hai hay nhiều phôi để tạo thành thể khảm hoặc làm biến đổi thành phần của phôi khi mới phát triển

**C.** Từ một phôi ban đầu được phân cắt thành nhiều phôi sau đó cấy vào cơ quan sinh sản của nh ững con cái khác nhau

**D.** Các phôi được phân cắt trước khi cấy vào cơ quan sinh sản của các cá thể cái phải được nuôi dưỡng trong môi trường dinh dưỡng xác định.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A: Phát biểu sai là phát biểu A

Bởi vì từ 1 phôi chỉ có thể tạo ra các cá thể giống nhau tương đối hoàn toàn, và chắc chắn giới tính là phải giống nhau.

**Câu 52.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phương pháp cấy truyền phôi ở động vật?

**A.**Tạo ra một số lượng lớn cá thể giống nhau trong thời gian ngắn từ 1 phôi ban đầu.

**B.**Phối hợp hai hay nhiều phôi để tạo thành thể khảm hoặc làm biến đổi thành phần của phôi khi mới phát triển.

**C.**Các phôi được phân cắt trước khi cấy vào cơ quan sinh sản của các cá thể cái.phải được nuôi dưỡng trong môi trường dinh dưỡng xác định.

**D.**Tất cả các phát biểu trên đều đúng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: tạo ra một số lượng lớn cá thể giống nhau trong thời gian ngắn từ 1 phôi ban đầu,phối hợp hai hay nhiều phôi để tạo thành thể khảm hoặc làm biến đổi thành phần của phôi khi mới phát triển,các phôi được phân cắt trước khi cấy vào cơ quan sinh sản của các cá thể cái .phải được nuôi dưỡng trong môi trường dinh dưỡng xác định.

**Câu 53.** Chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi, cho phát triển trong cơ thể nhiều con cái khác nhau từ đó nhanh chóng tạo ra hàng loạt con giống có kiểu gen giống nhau gọi là phương pháp

**A.**nhân bản vô tính tế bào động vật. **B.**công nghệ sinh học tế bào.

**C.**cấy truyền phôi. **D.**cấy truyền hợp tử.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi, cho phát triển trong cơ thể nhiều con cái khác nhau từ đó nhanh chóng tạo ra hàng loạt con giống có kiểu gen giống nhau gọi là phương pháp cấy truyền phôi.

**Câu 54.** Cho hai phương pháp sau

- Bằng công nghệ tế bào thực vật, người ta có thể nuôi cấy các mẩu mô của một cơ thể thực vật rồi sau đó cho chúng tái sinh thành các cây hoàn chỉnh.

- Bằng kĩ thuật chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các cá thể cái khác nhau cũng có thể tạo ra nhiều cá thể mới.

Đặc điểm chung của hai phương pháp này là:

**A.**đều thao tác trên vật liệu di truyền là ADN và nhiễm sắc thể.

**B.**đều tạo ra các cá thể có kiểu gen trong nhân giống nhau.

**C.**các cá thể tạo ra rất đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

**D.**đều tạo ra các cá thể có kiểu gen thuần chủng.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Nuôi cấy mô và cấy truyền phôi tạo ra các các thể có cùng kiểu gen trong nhân.

**Câu 55.** cho các bước tao động vật chuyển gen

(1) Lấy trứng ra khỏi con vật.

(2) Cấy phôi đã được chuyển gen vào tử cung con vật khác để nó mang thai và sinh đẻ bình thường.

(3) Cho trứng thụ tinh trong ống nghiệm.

(4) Tiêm gen cần chuyển vào hợp tử và hợp tử phát triển thành phôi.

Trình tự đúng trong quy trình tạo động vật chuyển gen là

**A.** (2) → (3) → (4) → (2). **B.** (1) → (3) → (4) → (2).

**C.** (1) → (4) → (3) → (2). **D.** (3) → (4) → (2) → (1).

**Hướng dẫn giải**

Đáp án B: Các bước tạo ra động vật chuyển gen là

→ (1) Lấy trứng ra khỏi con vật.

→ (3) Cho trứng thụ tinh trong ống nghiệm.

→(4) Tiêm gen cần chuyển vào hợp tử và hợp tử phát triển thành phôi.

→(2) Cấy phôi đã được chuyển gen vào tử cung con vật khác để nó mang thai và sinh đẻ bình thường.

**Câu 56.** Có bao nhiêu phương pháp sau đây cho phép tạo ra được nhiều dòng thuần chủng khác nhau chỉ sau một thế hệ?

(1) Nuôi cấy hạt phấn. (2) Lai xa kết hợp với gây đa bội hóa.

(3) Nuôi cấy mô tế bào thực vật.

(4) Tách phôi thành nhiều phần và cho phát triển thành các cá thể.

(5) Dung hợp 2 tế bào sinh dưỡng cùng loài.

(6) Dung hợp hai tế bào sinh dưỡng khác loài.

**A.**4. **C.** 3. **B.**2. **D.** 1.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: (1) Nuối cấy hạt phấn (Đúng)

(2) ít nhất 2 thế hệ (Sai)

(3),(4),(5) Không dùng để tạo dòng thuần chủng.

**Câu 57.** Dung hợp tế bào trần (lai tế bào sinh dưỡng) của 2 cây lưỡng bội thuộc hai loài hạt kín khác nhau tạo ra tế bào lai. Nuôi cấy tế bào lai trong một trường đặc biệt cho chứng phân chia và tái sinh thành cây lai. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.**Cây lai này luôn có kiểu gen dị hợp tử về tất cả các gen.

**B.**Cây lai này có bộ nhiễm sắc thể tứ bội.

**C.**Cây lai này mang hai bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của hai loài trên.

**D.**Cây lai này không có khả năng sinh sản hữu tính.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Phát biểu đúng là D. cây có khả năng sinh sản hữu tính

Cây lai có bộ NST là 2nA + 2nB

**A sai.** Vì là dung hợp 2 tế bào trần nên bộ NST của 2 tế bào được giữ nguyên – nghĩa là trong bộ gen sẽ có các cặp gen dị hợp tử

**B sai**. Cây tứ bội – đột biến đa bội là trong bộ NST có 1 số nguyên lần bộ NST đơn bội của **1 loài**

**C sai.** cây lai mang bộ NST lưỡng bội của 2 loài trên.

**Câu 58.** Kĩ thuật di truyền thực hiện ở thực vật thuận lợi hơn ở động vật vì

**A.**các tế bào thực vật có nhân lớn hơn.

**B.**bác gen ở thực vật không chứa intron.

**C.**có nhiều loại thể truyền sẵn sàng cho việc truyền ADN tái tổ hợp vào tế bào thực vật.

**D.**các tế bào xoma ở thực vật có thể phát triển thành cây hoàn chỉnh.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: Các tế bào xoma ở thực vật có thể phát triển thành cây hoàn chỉnh vì tế bào thực vật có tính toàn năng cao hơn tế bào của động vật.

Tế bào thực vật có thể phát triển thành cây hoàn chỉnh.

Ở động vật, các tế bào xoma không thể phát triển thành 1 cơ thể được, mà phải cần đến kĩ thuật nhân bản vô tính (lấy nhân tế bào xoma ghép vào trứng đã bỏ nhân).

Kĩ thuật này phức tạp, tốn kém xong lại cho ra các đời con có sức chống chịu kém, không có nhiều ý nghĩa.

**Câu 59.** Chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi, cho phát triển trong cơ thể nhiều con cái khác nhau từ đó nhanh chóng tạo ra hàng loạt con giống có kiểu gen giống nhau gọi là phương pháp

**A.**nhân bản vô tính tế bào động vật. **B.** công nghệ sinh học tế bào.

**C.**cấy truyền phôi. **D.** cấy truyền hợp tử.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án C: Chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi, cho phát triển trong cơ thể nhiều con cái khác nhau từ đó nhanh chóng tạo ra hàng loạt con giống có kiểu gen giống nhau gọi là phương pháp cấy truyền phôi.

**Câu 60.** Người ta tiến hành cấy truyền một phôi bò có kiểu gen AABB thành 15 phôi và nuôi cấy thành 15 cá thể. Cả 15 cá thể này

**A.**có kiểu hình hoàn toàn khác nhau.

**B.**có giới tính giống hoặc khác nhau.

**C.**có khả năng giao phối với nhau để sinh con.

**D.**có mức phản ứng giống nhau.

**Hướng dẫn giải**

Đáp án D: Cấy truyền phôi tạo ra các cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau → cùng giới tính, cùng kiểu hình, cùng mức phản ứng (do mức phản ứng của cơ thể do kiểu gen quy định).