

**PHẦN 2: KHOA HỌC****Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên**

**Câu 101:** Sắp xếp thông tin ở cột I với cột II sau đây để xác định đúng tiến trình bùng nổ của phong trào Cần vương ở Việt Nam cuối thế kỉ XIX.

I	II
1.	Cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế).
2.	Tôn Thất Thuyết đưa vua Hàm Nghi ra sơn phòng Tân Sở (Quảng Trị).
3.	Phe chủ chiến trong triều đình Huế đưa Ưng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi).
4.	Tôn Thất Thuyết lấy danh vua Hàm Nghi xuống chiếu Cần vương.

A. 1, 3, 4, 2

B. 3, 1, 2, 4

C. 2, 4, 3, 1

D. 4, 3, 2, 1

**Câu 102:** Dựa vào thông tin được cung cấp để trả lời câu hỏi sau đây:

Bảng: Tình hình đầu tư của tư bản Pháp vào Việt Nam phân theo ngành kinh tế (năm 1930)

Ngành	Tỷ lệ (%)
Nông nghiệp và rừng	39,7
Ngân hàng	12,2
Nước và điện	3,1
Công nghiệp chế biến	12,8
Vận tải	2,7
Bảo hiểm	0,6
Mỏ	15,9

<Nguyễn Văn Khánh, Cơ cấu kinh tế - xã hội Việt Nam thời thuộc địa (1858 - 1945), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2019, trang 114> Đến năm 1930, tư bản Pháp chủ yếu đầu tư vào những ngành kinh tế nào sau đây ở Việt Nam?

A. Nông nghiệp và rừng; mỏ; bảo hiểm

B. Công nghiệp chế biến; ngân hàng; vận tải

C. Nông nghiệp và rừng; mỏ; công nghiệp chế biến

D. Công nghiệp chế biến; ngân hàng; nước và điện

**Câu 103:** Lực lượng xã hội nào sau đây lãnh đạo cuộc vận động Duy tân ở Việt Nam đầu thế kỉ XX?

A. Công nhân

B. Sĩ phu tiến bộ

C. Nông dân

D. Tư sản

**Câu 104:** Từ năm 1919 đến năm 1930, Nguyễn Ái Quốc có sáng tạo nào sau đây trong quá trình hoạt động giải phóng dân tộc?

A. Chủ trương kết hợp hài hòa vấn đề dân tộc và vấn đề giai cấp

B. Quyết định thành lập Mặt trận Việt Nam độc lập đồng minh

C. Đề ra khẩu hiệu thành lập Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa

D. Chủ động liên lạc và tìm kiếm sự giúp đỡ của phe Đồng Minh

**Câu 105:** Dựa vào thông tin được cung cấp sau đây để trả lời câu hỏi:

“Trái lại, ta phải luôn luôn chuẩn bị một lực lượng sẵn sàng, nhằm vào cơ hội thuận tiện hơn cả mà đánh lại quân thù, nghĩa là nay mai đây cuộc chiến tranh Thái Bình Dương [...] xoay ra hoàn toàn cho cuộc cách mạng Đông Dương thắng lợi, thì lúc đó với lực lượng sẵn có, ta có thể lãnh đạo một cuộc khởi nghĩa từng phần trong từng địa phương cũng có thể giành sự thắng lợi mà mở đường cho một cuộc tổng khởi nghĩa to lớn.”

<Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng toàn tập, tập 7, NXB Chính trị Quốc gia, 2000, trang 131 - 132>

Bước phát triển về lý luận của Đảng Cộng sản Đông Dương trong Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương (tháng 5 - 1941) thể hiện qua chủ trương nào sau đây?

- A. Tiên hành tổng khởi nghĩa giành chính quyền cùng một lúc trong cả nước
- B. Xác định phương châm phải kết hợp tổng khởi nghĩa với tổng tiến công
- C. Xác định thời cơ và tiến trình khởi nghĩa giành chính quyền toàn quốc
- D. Xây dựng lực lượng vũ trang làm nhân tố quyết định thắng lợi cách mạng

**Câu 106:** Chiến dịch Biên giới thu - đông năm 1950 ở Việt Nam được mở trong bối cảnh lịch sử nào sau đây?

- A. Thực dân Pháp mở cuộc tấn công quy mô lớn lên Việt Bắc.
- B. Thực dân Pháp muốn chấm dứt chiến tranh trong danh dự.
- C. Mĩ đang từng bước can thiệp vào chiến tranh ở Việt Nam.
- D. Mĩ đang hỗ trợ thực dân Pháp triển khai kế hoạch Nava.

**Câu 107:** Với cuộc Duy tân Minh Trị (năm 1868), chế độ chính trị nào sau đây được thiết lập ở Nhật Bản?

- A. Cộng hòa đại nghị
- B. Quân chủ lập hiến
- C. Cộng hòa tổng thống
- D. Quân chủ tập quyền

**Câu 108:** Yếu tố nào sau đây là một trong những điều kiện thúc đẩy sự hình thành và phát triển của Liên minh châu Âu (EU) sau Chiến tranh thế giới thứ hai?

- A. Nhận được sự ủng hộ và giúp đỡ của cả Liên Xô và Mĩ
- B. Hệ thống thuộc địa rộng lớn và ngày càng mở rộng
- C. Cùng mục tiêu chống lại phong trào giải phóng dân tộc
- D. Sự tương đồng về văn hóa và trình độ phát triển

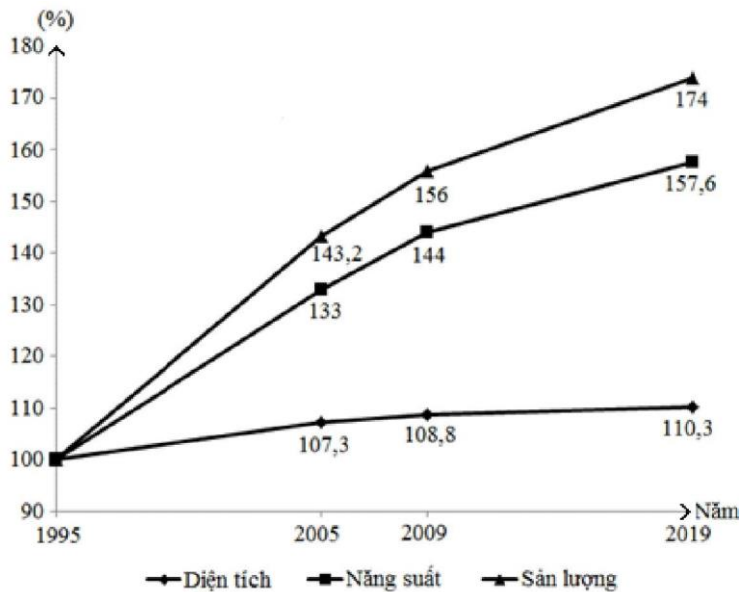
**Dựa vào thông tin được cung cấp sau đây để trả lời từ câu hỏi số 109 đến câu số 110:**

“Mười sáu năm đã qua kể từ Đại hội lần thứ III đến Đại hội lần thứ IV này của Đảng. Trong thời gian ấy, Tổ quốc ta đã trải qua những thử thách cực kỳ nghiêm trọng. Vừa ra khỏi cuộc kháng chiến vĩ đại chống thực dân Pháp, nhân dân ta lại bước vào một trận chiến đấu mới chống cuộc chiến tranh xâm lược tàn bạo chưa từng có của đế quốc Mĩ [.]. Nhưng dưới sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng, và được anh em bầu bạn khắp thế giới hết lòng giúp đỡ, nhân dân và quân đội cả nước ta đã chiến đấu cực kỳ anh dũng và chiến thắng hết sức vẻ vang.

Năm tháng sẽ trôi qua, nhưng thắng lợi của nhân dân ta trong sự nghiệp kháng chiến chống Mĩ, cứu nước mãi mãi được ghi vào lịch sử dân tộc ta như một trong những trang chói lọi nhất, một biểu tượng sáng ngời về sự toàn thắng của chủ nghĩa anh hùng cách mạng và trí tuệ con người, và đi vào lịch sử thế giới như một chiến công vĩ đại của thế kỉ XX, một sự kiện có tầm quan trọng quốc tế to lớn và có tính thời đại sâu sắc.”

<Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng toàn tập, tập 37, NXB Chính trị Quốc gia, 2004, trang 456 - 457>

- Câu 109:** Chủ trương nào sau đây được đề ra trong Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III của Đảng Lao động Việt Nam (tháng 9 - 1960) phản ánh “sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng” đối với cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước ở Việt Nam?
- A. Xác định nhiệm vụ chiến lược của cách mạng hai miền Nam - Bắc
  - B. Đề ra đường lối chống chiến lược “Chiến tranh cục bộ”
  - C. Xác định nhiệm vụ của cách mạng Việt Nam sau Hiệp định Pari
  - D. Đề ra đường lối chống chiến lược “Việt Nam hóa chiến tranh”
- Câu 110:** Nội dung nào sau đây phản ánh đúng thắng lợi cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước (1954 - 1975) của Nhân dân Việt Nam có “tầm quan trọng quốc tế to lớn và tính thời đại sâu sắc”?
- A. Mở ra thời đại giải phóng dân tộc của các nước thuộc địa và phụ thuộc
  - B. Chính thức làm sụp đổ trật tự thế giới hai cực Ianta, kết thúc chiến tranh lạnh
  - C. Đánh dấu sự sụp đổ của chủ nghĩa đế quốc trên phạm vi toàn thế giới
  - D. Góp phần đánh lui từng bước, đánh đổ từng bộ phận chủ nghĩa đế quốc
- Câu 111:** Củ cải đường được trồng nhiều ở các đồng bằng nào sau đây của Trung Quốc?
- A. Đông Bắc, Hoa Trung
  - B. Hoa Bắc, Hoa Nam
  - C. Đông Bắc, Hoa Bắc
  - D. Hoa Trung, Hoa Nam
- Câu 112:** Các quốc gia nào sau đây là thành viên của Liên minh châu Âu (EU) và thuộc khu vực Bắc Âu?
- A. Phần Lan, Thụy Điển
  - B. Ba Lan, Hà Lan
  - C. Na Uy, Thụy Sĩ
  - D. Litva, Ucraina
- Câu 113:** Để triển khai Luật bảo vệ và phát triển rừng có hiệu quả, Nhà nước ta đã áp dụng giải pháp nào sau đây?
- A. Nâng cao ý thức bảo vệ cảnh quan đa dạng sinh vật
  - B. Bảo vệ rừng phòng hộ và có kế hoạch nuôi dưỡng rừng
  - C. Giao quyền sử dụng đất và bảo vệ rừng cho người dân
  - D. Mở rộng, nâng cao chất lượng và duy trì hoàn cảnh rừng
- Câu 114:** Tính chất nhiệt đới ẩm gió mùa và tính chất khép kín của Biển Đông thể hiện rõ nhất qua các yếu tố nào sau đây?
- A. Sóng biển và thủy triều
  - B. Nhiệt độ và độ muối
  - C. Hải văn và sinh vật biển
  - D. Dòng biển và hải văn
- Câu 115:** Căn cứ vào Atlas địa lí Việt Nam trang 15 cho biết đô thị nào sau đây có qui mô dân số trên 1 triệu người?
- A. Huế
  - B. Hải Phòng
  - C. Đà Nẵng
  - D. Cần Thơ
- Câu 116:** Cho biểu đồ dưới đây:



Biểu đồ trên thể hiện rõ nhất nội dung nào sau đây của ngành sản xuất lúa ở nước ta giai đoạn 1995 - 2019?

- A. Cơ cấu diện tích, năng suất, sản lượng lúa
- B. Diện tích, năng suất, sản lượng lúa
- C. Chuyển dịch cơ cấu diện tích, năng suất, sản lượng lúa
- D. Tốc độ tăng trưởng diện tích, năng suất, sản lượng lúa

**Câu 117:** Việc phát triển mạnh các cây công nghiệp chủ lực nào sau đây của nước ta đã đưa Việt Nam lên vị trí hàng đầu thế giới về xuất khẩu?

- A. Hồi, trâu, sớ
- B. Cao su, cà phê, chè
- C. Điều, hồ tiêu, dừa
- D. Cà phê, hồ tiêu, điều

**Câu 118:** Các thị trường xuất khẩu lớn nhất của nước ta hiện nay là

- A. Trung Quốc, Ôxtrâylia, Nhật Bản.
- B. Nhật Bản, Thái Lan, CHLB Đức.
- C. Hoa Kỳ, Nhật Bản, Trung Quốc.
- D. Pháp, Trung Quốc, Liên bang Nga.

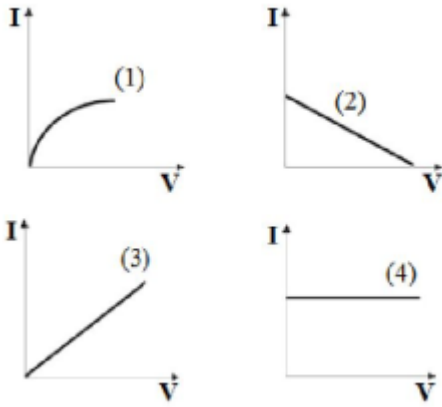
**Câu 119:** Ở Đồng bằng sông Hồng có các ngành công nghiệp trọng điểm nào sau đây?

- A. Dệt - may và da - giày
- B. Hóa chất - phân bón và cơ khí
- C. Vật liệu xây dựng và luyện kim
- D. Nhiệt điện và sản xuất ô tô

**Câu 120:** Biện pháp hàng đầu để cải tạo đất ở vùng Tứ giác Long Xuyên là

- A. lấy nước ngọt từ sông Tiền đổ về rửa phèn thông qua kênh Vĩnh Tế.
- B. dùng nước ngọt từ sông Hậu đổ về rửa phèn thông qua kênh Vĩnh Tế.
- C. chia ruộng thành ô nhỏ để thau chua, rửa mặn.
- D. cần duy trì, bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng.

**Câu 121:** Cho các đồ thị như hình vẽ. Đồ thị nào biểu diễn định luật Ohm cho điện trở của một vật rắn kim loại ở nhiệt độ không đổi?



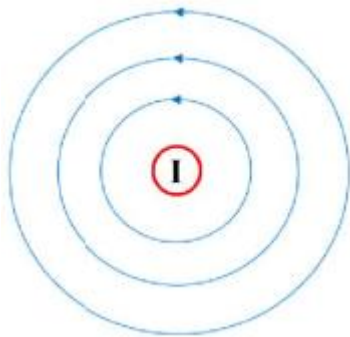
A. (2).

B. (1).

C. (3).

D. (4).

**Câu 122:** Một dây dẫn điện thẳng được đặt vuông góc với mặt phẳng như hình vẽ. Đường sức từ quay ngược chiều kim đồng hồ.



Chiều của dòng điện là

A. đi vào mặt phẳng.

B. đi ra khỏi mặt phẳng.

C. quay theo chiều kim đồng hồ.

D. quay ngược chiều kim đồng hồ.

**Câu 123:** Cáp quang dùng để truyền internet gồm có phần lõi và phần vỏ. Chiết suất của phần lõi và phần vỏ cần thỏa mãn điều kiện gì?

A. Chiết suất phần lõi cần lớn hơn chiết suất phần vỏ.

B. Chiết suất phần lõi cần lớn hơn hoặc bằng chiết suất phần vỏ.

C. Chiết suất phần lõi cần nhỏ hơn hoặc bằng chiết suất phần vỏ.

D. Chiết suất phần lõi không liên quan gì đến chiết suất phần vỏ.

**Câu 124:** Xét một con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. Mốc thế năng được chọn tại vị trí thấp nhất của vật nặng. Khi lực căng của dây treo có độ lớn bằng trọng lực của vật thì tỉ số giữa thế năng và động năng của vật ( $\frac{W_t}{W_d}$ ) bằng bao nhiêu.

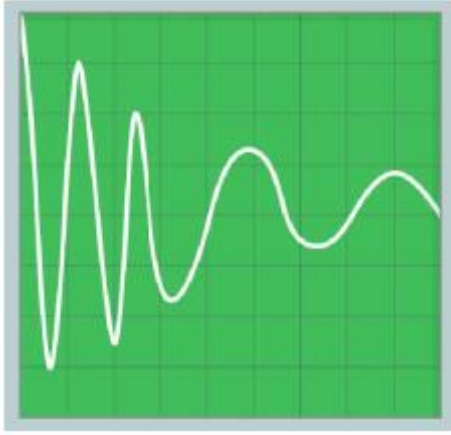
A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

**Câu 125:** Một chiếc micro được nối với dao động kí điện tử để ghi nhận âm thanh phát ra từ chiếc còi của xe cứu thương đang chạy trên đường. Màn hình dao động kí như hình vẽ.



Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Xe cứu thương đang chạy lại gần vì chu kỳ tăng dần
- B. Xe cứu thương đang chạy lại gần vì tần số giảm dần
- C. Xe cứu thương đang chạy ra xa vì biên độ giảm dần
- D. Xe cứu thương đang chạy ra xa vì pha tăng dần

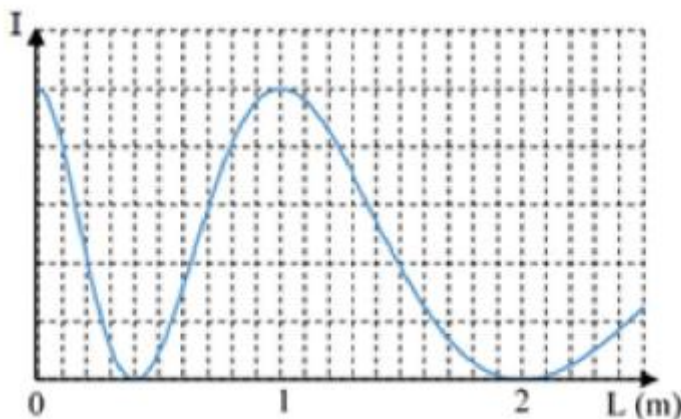
**Câu 126:** Trong công nghệ bán dẫn, một trong những phương pháp để chế tạo bán dẫn pha tạp là chiếu xạ bán dẫn tinh khiết silic bởi chùm neutron nhiệt. Neutron nhiệt bị bắt giữ lại bởi  ${}_{14}^{30}\text{Si}$  (chiếm chừng 3 % trong silic tinh khiết) tạo thành một hạt nhân không bền. Hạt nhân đó phóng xạ  $\alpha$  và trở thành hạt nhân bền X. Hạt nhân X là

- A.  ${}_{12}^{27}\text{Mg}$ .
- B.  ${}_{14}^{31}\text{Si}$ .
- C.  ${}_{13}^{30}\text{Al}$ .
- D.  ${}_{15}^{31}\text{P}$ .

**Câu 127:** Trong mạch dao động LC lý tưởng, đại lượng nào KHÔNG thỏa mãn phương trình vi phân dạng  $x'' - \omega^2 x = 0$ , với  $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

- A. Điện tích q trên mỗi bản tụ.
- B. Năng lượng tụ điện.
- C. Cường độ dòng điện qua cuộn cảm.
- D. Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn cảm.

**Câu 128:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua hệ hai khe I-âng, người ta gắn một máy đo cường độ sáng tại một vị trí cố định trên màn. Ban đầu, ta thu được vân sáng tại vị trí đặt máy đo. Di chuyển từ từ màn ảnh cùng với máy đo ra xa hai khe theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe. Sự phụ thuộc của cường độ ánh sáng (I) đo bởi máy đo theo khoảng cách L màn đã dịch chuyển so với vị trí ban đầu được biểu diễn như đồ thị trong hình vẽ.

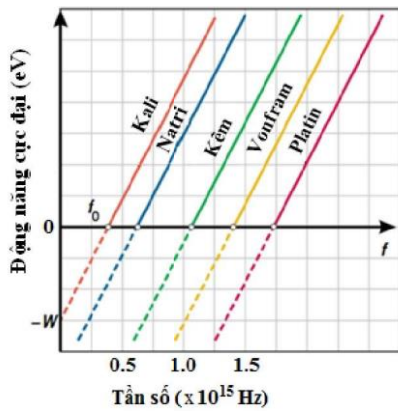


Khoảng cách giữa màn và hai khe I-âng lúc đầu gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 2,0 m.                      B. 3,0 m.                      C. 4,0 m.                      D. 5,0 m.

**Câu 129:** Cho đồ thị mô tả sự phụ thuộc của động năng cực đại của electron quang điện vào tần số của bức xạ điện từ chiếu tới cho một số kim loại khác nhau.

Nếu sử dụng bức xạ điện từ kích thích có bước sóng 240 nm thì có bao nhiêu kim loại trong số các kim loại trên xảy ra hiện tượng quang điện?



- A. 5.                              B. 2.                              C. 3.                              D. 1.

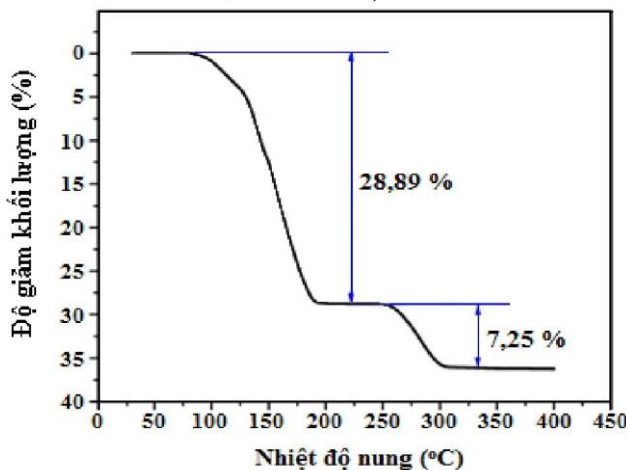
**Câu 130:** Cho hai đoạn mạch X và Y là các đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh. Nếu mắc đoạn mạch X vào hiệu điện thế xoay chiều  $u = U_0 \cos(\omega t)$  thì cường độ dòng điện qua mạch lệch pha  $\frac{\pi}{6}$  so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Công suất tiêu thụ điện trên X khi đó là  $P_1 = 250\sqrt{3}W$ . Nếu mắc nối tiếp hai đoạn mạch X và Y rồi nối vào hiệu điện thế xoay chiều như trong trường hợp trước thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch X và đoạn mạch Y vuông pha với nhau. Công suất tiêu thụ trên X lúc này là  $P_2 = 90\sqrt{3}W$ . Công suất tiêu thụ trên Y bằng bao nhiêu W?

**Đáp án:**

**Câu 131:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và axetilen. Cho 6,8 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , thu được 24,0 gam kết tủa. Mặt khác, cho 6,8 gam X phản ứng với  $Br_2$  trong dung dịch. Số mol  $Br_2$  phản ứng tối đa là (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Br = 80; Ag = 108.)

- A. 0,40.                      B. 0,25.                      C. 0,20.                      D. 0,35.

**Câu 132:** Đồng sunfat ngậm nước hay còn gọi là đá xanh có công thức hóa học  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  thường được ứng dụng làm chất sát khuẩn, diệt nấm, diệt cỏ và thuốc trừ sâu. Khi nung nóng,  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  mất dần khối lượng. Đồ thị sau đây biểu diễn độ giảm khối lượng của  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  khi tăng nhiệt độ nung. (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; O = 16; S = 32; Cu = 64.)



Thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến  $200^{\circ}\text{C}$  là

A.  $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .      B.  $\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ .      C.  $\text{CuSO}_4$ .      D.  $\text{CuO}$ .

**Câu 133:** Một lọ đựng dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  (dung dịch X) để lâu ngày. Nồng độ  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  trong X được xác định lại như sau:

Thí nghiệm 1: thêm 10 ml dung dịch Y gồm  $\text{BaCl}_2$  0,5M và  $\text{HCl}$  2,5M vào 5 ml dung dịch X thu được 0,233 gam kết tủa trắng.

Thí nghiệm 2: thêm từ từ dung dịch nước brom vào 5 ml dung dịch X cho tới khi dung dịch có màu vàng nhạt bền, thêm tiếp 10 ml dung dịch Y thì thu được 0,699 gam kết tủa trắng.

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $\text{H} = 1$ ;  $\text{O} = 16$ ;  $\text{Na} = 23$ ;  $\text{S} = 32$ ;  $\text{Cl} = 35,5$ ;  $\text{Br} = 80$ ;

$\text{Ba} = 137$ .)

Nồng độ  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  trong dung dịch X là

A. 0,8M.      B. 0,2M.      C. 0,6M.      D. 0,4M.

**Câu 134:** Axit glutamic ( $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4$ ) là nguyên liệu để sinh vật tổng hợp protein. Cho 0,15 mol axit glutamic vào 200 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1,0M, thu được dung dịch X. Cho lượng dư  $\text{NaOH}$  vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol  $\text{NaOH}$  đã phản ứng là

A. 0,55.      B. 0,35.      C. 0,50.      D. 0,15.

**Câu 135:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: cho vào bình cầu 12 ml axit axetic; 15 ml etanol và 1,5 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

Bước 2: lắc đều, lắp ống sinh hàn đồng thời đun sôi nhẹ trong khoảng 2,5 giờ.

Bước 3: để nguội rồi thêm vào bình cầu 10 ml dung dịch  $\text{NaCl}$  bão hòa.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Sau bước 2, trong bình cầu xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

B. Sau bước 3, chất lỏng trong bình cầu phân thành hai lớp.

C. Dung dịch  $\text{NaCl}$  bão hòa được thêm vào để phản ứng đạt hiệu suất cao hơn.

D. Trong phản ứng giữa axit axetic với etanol,  $\text{H}_2\text{O}$  tạo nên từ nguyên tử H trong nhóm  $\text{COOH}$  của axit và nhóm OH của ancol.

**Câu 136:** Cho các polime: tơ nitron, xenlulozơ, polibutadien, tơ lapsan. Polime thiên nhiên là

A. Xenlulozơ.      B. Tơ lapsan.      C. Tơ nitron.      D. Polibutadien.

**Câu 137:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp chất rắn X gồm  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{AgNO}_3$ . Hỗn hợp khí thu được cho lội qua nước lạnh thu được dung dịch Y và 168 ml khí Z không màu (ở điều kiện tiêu chuẩn). Cho Y tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch  $\text{NaOH}$  thu được dung dịch chứa 9,35 gam một muối. Phần trăm khối lượng  $\text{AgNO}_3$  trong X là

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $\text{H} = 1$ ;  $\text{N} = 14$ ;  $\text{O} = 16$ ;  $\text{Na} = 23$ ;  $\text{Cu} = 64$ ;  $\text{Ag} = 108$ .) A. 42,86 %.

B. 40,41 %.

C. 57,56 %.

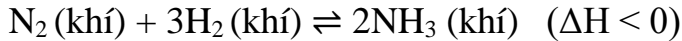
D. 57,14 %.

**Câu 138:** Trong các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,1M, dung dịch dẫn điện tốt nhất là

A.  $\text{KCl}$ .      B.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .      C.  $\text{NH}_3$ .      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 139:**  $\text{NH}_3$  là chất đầu quan trọng trong công nghiệp hóa chất, được sản xuất theo phương pháp Haber-Bosch, sử dụng phản ứng trực tiếp giữa  $\text{H}_2$  và  $\text{N}_2$ :





Tại điều kiện tỉ lệ mol giữa  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  là 1:3, nhiệt độ  $450^\circ\text{C}$ , áp suất 200 atm, xúc tác là sắt (Fe) dạng bột mịn, phản ứng tổng hợp  $\text{NH}_3$  cho hiệu suất khoảng 25 %.

Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG về quá trình tổng hợp  $\text{NH}_3$ ?

- A. Giảm nhiệt độ làm giảm tốc độ phản ứng tổng hợp amoniac.
- B. Tăng nhiệt độ làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac.
- C. Tăng áp suất làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac.
- D. Xúc tác Fe làm tăng tốc độ phản ứng tổng hợp amoniac.

**Câu 140:** Cho 35,04 gam hỗn hợp X gồm ba este đơn chức tác dụng tối đa với 560 ml dung dịch NaOH 1,0M, thu được a gam hỗn hợp Y gồm hai ancol no, mạch hở và b gam hỗn hợp muối Z (phân tử các muối chỉ chứa một nhóm chức). Đun nóng a gam Y với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $140^\circ\text{C}$  thu được 6,64 gam hỗn hợp T gồm ba ete. Hóa hơi hoàn toàn lượng T nói trên, thu được thể tích hơi bằng thể tích của 3,36 gam  $\text{N}_2$  (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b bằng bao nhiêu? (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; S = 32.)

Đáp án:

**Câu 141:** Pha tối của quá trình quang hợp diễn ra ở vị trí nào của lục lạp?

- A. Tilacôit
- B. Màng trong
- C. Màng ngoài
- D. D. Chất nền

**Câu 142:** Hoocmôn nào sau đây có tác động kích thích củ khoai tây nảy mầm sớm khi chúng đang ở trạng thái ngủ?

- A. Gibêrelin
- B. Florigen
- C. Êtilen
- D. Axit abxixic

**Câu 143:** Nếu người phụ nữ bắt đầu uống thuốc tránh thai có thành phần chứa cả ostrôgen và prôgestêrôn ngay sau khi bắt đầu chu kì kinh mới thì sự rụng trứng sẽ bị ngăn cản vì

- A. tổ hợp ostrôgen và prôgestêrôn được uống vào tác động trực tiếp lên buồng trứng, kích thích trứng phát triển và chín nhưng ngăn cản sự rụng trứng.
- B. tổ hợp ostrôgen và prôgestêrôn được uống vào tác động lên vùng dưới đồi làm kích thích giải phóng GnRH, gây kích thích tuyến yên tiết FSH.
- C. tổ hợp ostrôgen và prôgestêrôn được uống vào tác động lên tuyến yên, kích thích tuyến yên tiết LH và FSH.
- D. tổ hợp ostrôgen và prôgestêrôn được uống vào tác động lên vùng dưới đồi làm ức chế giải phóng GnRH, gây cản trở tuyến yên tiết LH.

**Câu 144:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động bình thường của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactôzơ và không có lactôzơ?

- A. Các phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
- B. Các gen cấu trúc Z, Y, A được phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
- C. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
- D. Prôtêin ức chế không liên kết với vùng vận hành và phiên mã xảy ra.

**Câu 145:** Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nuclêôtit kết cặp sai trong quá trình nhân đôi ADN gây đột biến thay thế cặp nuclêôtit.
- II. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- III. Đột biến điểm là dạng đột biến liên quan đến một đoạn nhiễm sắc thể.
- IV. Đột biến gen tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu cho tiến hóa.
- V. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.
- VI. Hóa chất 5-brom uraxin gây đột biến thay thế cặp G-X thành cặp A-T.

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

**Câu 146:** Ở một loài động vật có vú, bằng phương pháp tách một phôi thành hai hay nhiều phần, sau đó cho mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt, người ta có thể tạo ra các cá thể khác nhau. Theo lí thuyết, đặc điểm của những cá thể này là

- A. có kiểu gen trong nhân hoàn toàn giống nhau.
- B. có kiểu hình hoàn toàn giống nhau mặc dù được nuôi ở những môi trường khác nhau.
- C. đều không có khả năng sinh sản hữu tính.
- D. khác nhau về giới tính.

**Câu 147:** Theo học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, trong các nhân tố tiến hóa sau đây, có bao nhiêu nhân tố có khả năng làm thay đổi cả tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể? I. Chọn lọc tự nhiên

- II. Các yếu tố ngẫu nhiên
- III. Giao phối không ngẫu nhiên
- IV. Di - nhập gen

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

**Câu 148:** Đặc điểm chung của các mối quan hệ đối kháng giữa hai loài trong quần xã là

- A. tất cả các loài đều bị hại.
- B. tất cả các loài đều không có lợi, cũng không bị hại gì.
- C. ít nhất có một loài bị hại.
- D. cả hai loài đều có lợi.

**Câu 149:** Cho các nhóm sinh vật trong một hệ sinh thái như sau:

- I. Thực vật nổi
- II. Động vật nổi
- III. Giun
- IV. Cỏ

V. Cá trắm cỏ Các nhóm sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 của hệ sinh thái này là

- A. II và III.
- B. I và IV.
- C. III và IV.
- D. II và V.

**Câu 150:** Một cậu bé 4 tuổi mắc một bệnh di truyền hiếm gặp với các triệu chứng thấp lùn, khớp bị cứng, chậm phát triển thần kinh. Bố và mẹ cậu bé cùng với chị gái và anh trai của cậu bé này đều không mắc bệnh. Gia đình người bố của cậu bé không có ai bị mắc bệnh này. Người mẹ cậu bé có anh trai đã qua đời lúc 15 tuổi với triệu chứng giống như con trai 4 tuổi nêu trên. Người anh họ của cậu bé cũng mắc bệnh này. Mẹ cậu bé đang mang thai. Dựa vào thông tin nêu trên, có thể xác định nguy cơ người mẹ này sinh con bị mắc bệnh di truyền nêu trên bằng bao nhiêu phần trăm?

Đáp án