

LỜI NÓI ĐẦU

Chào các em học sinh, đặc biệt là học sinh lớp 12 có định hướng tham gia vào kỳ thi Đánh giá năng lực của Đại học Quốc gia Hà Nội (HSA). Đây là một trong những kỳ thi quan trọng giúp các em có được tấm vé để bước chân vào ngôi trường đại học trong mơ của mình. Vậy nên việc chuẩn bị kỹ càng cá về mặt kiến thức lẫn tinh thần để sẵn sàng đối mặt với kì thi là một điều vô cùng quan trọng đối với các em.

Với những yêu cầu khắt khe của kì thi HSA, đặc biệt là phần thi Khoa học – Sử, Địa, Lý, Hoá, Sinh, nhiều bạn đang gặp khủng hoảng vì học lệch ban, quá nhiều công thức, kiến thức xã hội và dạng bài cần nhớ, chưa quen với dạng đề thi của Kỳ thi HSA... Đó là vấn đề chung mà rất nhiều các bạn học sinh đang gặp phải.

Thầy cô rất hiểu những nỗi sợ đó của các em và thầy cô ở đây để giúp các em có thể vượt qua nỗi sợ môn Toán, sẵn sàng chinh phục phần thi Định lượng trong kỳ thi HSA và mở rộng cánh cửa vào các trường Đại Học hàng đầu mà các em mong ước.

Trong bài thi HSA nói chung và phần thi Khoa học nói riêng, sẽ có các câu hỏi với những phần kiến thức rộng hơn chương trình THPT lớp 12, với nhiều dạng bài, nhiều công thức, yêu cầu cả kiến thức xã hội để hoàn thành tốt được bài thi. Tuy nhiên chỉ cần làm đầy đủ các dạng bài trong cuốn sách này là các em đã chắc chắn thắng trên con đường chinh phục phần thi Định lượng. Bởi cuốn sách này được thiết kế dành riêng cho học sinh có định hướng tham gia kỳ thi Đánh giá năng lực HSA, với 3 tiêu chí:

1. Nắm chắc các kiến thức trọng tâm, đặc thù, xu hướng của đề thi Đánh giá năng lực.
2. Nhận diện nhanh được các dạng & phương pháp làm bài hiệu quả nhất.
3. Làm quen với đề thi và những dạng bài để tránh tâm lý bối rối khi làm bài thi thật.

Chúc các em học tập tốt!

Thầy Nguyễn Tiến Đạt

Hướng dẫn sử dụng sách

❖ Trong cuốn sách này sẽ có 2 phần chính: **Đề thi & Đáp án + Hướng dẫn giải chi tiết**

- Các em tự làm đề và bấm giờ trong khoảng thời gian là 75 phút
- Sau khi làm đề xong, tự chấm bài theo bảng đáp án ở ngay sau đề thi
- Nghiên cứu kỹ hướng dẫn giải sau khi làm xong đề
- Xem video chữa đề thi của thầy trên App/Web: luyenthitiendat/luyenthitiendat.vn

MỤC LỤC

ĐỀ SỐ 1	1
HƯỚNG DẪN GIẢI	12
ĐỀ SỐ 2	26
HƯỚNG DẪN GIẢI	36
ĐỀ SỐ 3	48
HƯỚNG DẪN GIẢI	56
ĐỀ SỐ 4	70
HƯỚNG DẪN GIẢI	78
ĐỀ SỐ 5	95
HƯỚNG DẪN GIẢI	104
ĐỀ SỐ 6	121
HƯỚNG DẪN GIẢI	130
ĐỀ SỐ 7	149
HƯỚNG DẪN GIẢI	158
ĐỀ SỐ 8	174
HƯỚNG DẪN GIẢI	183
ĐỀ SỐ 9	198
HƯỚNG DẪN GIẢI	207
ĐỀ SỐ 10	224
HƯỚNG DẪN GIẢI	232



PHẦN THI: KHOA HỌC - SỬ, ĐỊA, LÝ, HOÁ, SINH

ĐỀ SỐ 1

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 Càn vương ở Việt Nam cuối thế kỷ 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 Ứng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi).
4.	Tôn Thất Thuyết lấy danh vua Hàm Nghi xuống chiêu Càn 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 kỷ 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, thi 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. Tiến 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.

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 Mĩ, 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: Vấn đề ruộng đất cho dân cày đã được khẳng định lần đầu tiên trong văn kiện nào của Đảng?

- A. Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ nhất.
- B. Cương lĩnh chính trị đầu tiên.
- C. Nghị quyết Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương Đảng tháng 10-1930.
- D. Luận cương chính trị.

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 uộc 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 ẽ hiện rõ nhất qua các yếu tố nào sau đây?

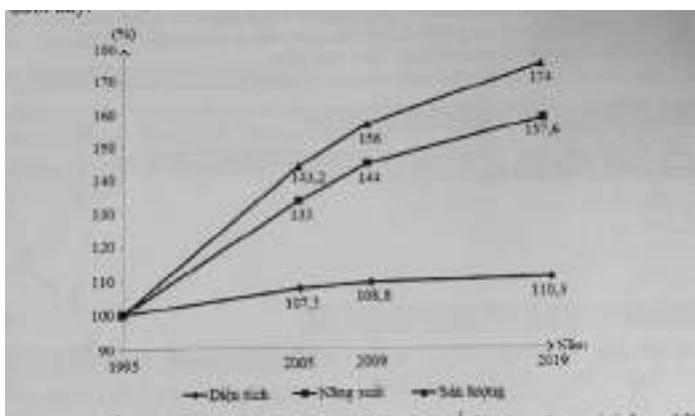
- A. Sóng biển và ủy triều.
- B. Nhiệt độ và độ muối.
- C. Hải văn và sinh vật biển.
- D. Dòng biển và hải văn.

Câu 115: Căn cứ vào Atlat Việt Nam trang 15 cho biết đô i nào sau đây có qui mô dân số trên 1 triệu người?

- A. Hué.
- B. Hải Phòng.
- C. Đà Nẵng.
- D. Cần Thơ.

Câu 116: Cho biểu đồ dưới đây:

Biểu đồ trên ẽ hiện rõ nhất nội dung nào dưới 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 mẽ các cây công nghiệp chủ lực nào sau đây của nước ta đã đưa Việt Nam lên vị trí đứng hàng đầu ẽ giới về xuất khẩu?

- A. Hồi, trầu, sò.
- B. Cao su, cà phê, chè.
- C. Điêu, hồ tiêu, dừa.
- D. Cà phê, hồ tiêu, điêu.

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 Kì, Nhật Bản, Trung Quốc.



D. Pháp, Trung Quốc, Liên Bang Nga.

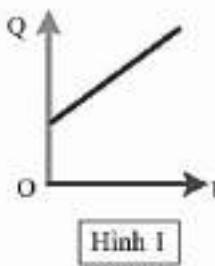
Câu 119: Ở Đồng bằng sông Hồng có các ngành công nghiệp trọng điểm nào sau đây?

- 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.

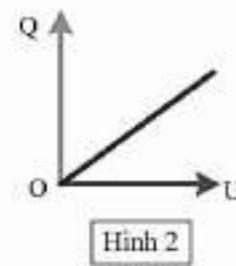
Câu 120: Biện pháp hàng đầu để cải tạo đất ở vùng Tứ giác Long Xuyên là

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

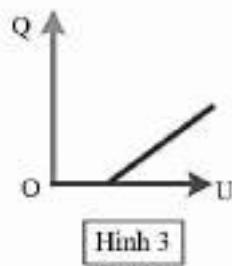
Câu 121: Đồ thị nào sau đây biểu diễn sự phụ thuộc của điện tích của một tụ điện vào hiệu điện thế giữa hai bản của nó?



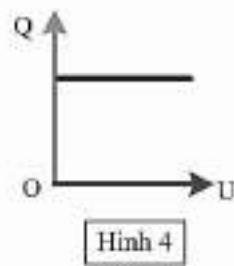
A. Hình 2.



B. Hình 3.



C. Hình 1.



D. Hình 4.

Câu 122: Trong một buổi hòa nhạc, một nhạc công gảy nốt La thì mọi người đều nghe được nốt La. Hiện tượng này có được là do tính chất nào sau đây?

- A. Trong quá trình truyền sóng bước sóng không thay đổi
- B. Trong một môi trường, vận tốc truyền sóng âm có giá trị như nhau theo mọi hướng
- C. Khi sóng truyền qua, mọi phân tử của môi trường đều dao động với cùng tần số bằng tần số của nguồn
- D. Trong quá trình truyền sóng âm, năng lượng của sóng được bảo toàn

Câu 123: Trong sự phát quang, thời gian phát quang là khoảng thời gian

- A. tính từ lúc bắt đầu kích thích đến khi ngừng kích thích.
- B. tính từ lúc bắt đầu kích thích đến khi ngừng phát quang
- C. tính từ lúc ngừng kích thích đến khi ngừng phát quang.
- D. tính từ lúc bắt đầu kích thích đến khi bắt đầu phát quang.

Câu 124: Cho các phát biểu sau:

1. Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ của vật đó.
2. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích phát sáng có một quang phổ vạch phát xạ đặc trưng.
3. Quang phổ vạch hấp thụ có những vạch sáng nằm trên nền quang phổ liên tục.



4. Trong máy quang phổ, ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.
 5. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch.
 6. Để xác định thành phần của một hợp chất khí bằng phép phân tích quang phổ vạch phát xạ của nó; người ta chỉ cần dựa vào bè rộng các vạch quang phổ và màu sắc các vạch.

Số phát biểu **sai** là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 125: Một cây cầu treo ở thành phố Xanh-pê-tec-bua ở Nga được thiết kế có thể cho cùng lúc 300 người đi qua mà không sập. Năm 1906 có một trung đội bộ binh (36 người) đi đều bước qua cầu, cầu gãy! Sự cố cầu gãy đó là do

- A. dao động tắt dần của cầu
 B. cầu không chịu được tải trọng
 C. dao động tuần hoàn của cầu.
 D. xảy ra cộng hưởng cơ của cầu.



Câu 126: Cho các nguồn phát bức xạ chủ yếu sau: (xem như mỗi dụng cụ chỉ phát một bức xạ) Bàn là quần áo(I), đèn quảng cáo(II), máy chụp tôn thương xương ở cơ thể(III), điện thoại di động (IV). Các bức xạ do các nguồn trên phát ra theo thứ tự bước sóng giảm dần là:



A. I, II, IV, III

B. IV, I, III, II

C. I, IV, II, III

D. IV, I, II, III

Câu 127: Một nhà máy phát điện truyền tải điện năng với công suất 1,2 MW dưới điện áp 60kV. Dòng điện được truyền đến nơi tiêu thụ bằng đường dây có điện trở 25Ω . Hệ số công suất trên đường dây là 1. Điện năng hao phí trên đường dây sau 30 ngày là:

A. 7200J

B. 72.105 J

C. 7200 kWh

D. 72.103 kWh

Câu 128: Hai mạch dao động lí tưởng LC_1 và LC_2 có tần số dao động riêng là $f_1 = 3f$ và $f_2 = 4f$. Điện tích trên các tụ có giá trị cực đại như nhau và bằng Q. Tại thời điểm dòng điện trong hai mạch dao động có cường độ bằng nhau và bằng $4,8\pi f.Q$ thì tỉ số giữa độ lớn điện tích trên hai tụ $\frac{q_2}{q_1}$ là

A. $\frac{12}{9}$

B. $\frac{16}{9}$

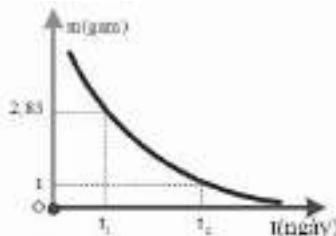
C. $\frac{40}{27}$

D. $\frac{44}{27}$



Câu 129: Hình bên là đồ thị biểu diễn khói lượng hạt nhân của một chất phóng xạ X phụ thuộc vào thời gian t. Biết $t_2 - t_1 = 5,7$ ngày. Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ X bằng

- A. 8,9 ngày
- B. 3,8 ngày
- C. 138 ngày
- D. 14,3 ngày



Câu 130: Cho ba vật dao động điều hòa cùng biên độ $A = 10$ cm nhưng tần số khác nhau. Biết rằng tại mọi thời điểm, li độ và vận tốc của các vật liên hệ với nhau bởi biểu thức $\frac{x_1}{v_1} + \frac{x_2}{v_2} = \frac{x_3}{v_3} + 2021$. Tại

thời điểm t, các vật cách vị trí cân bằng của chúng lần lượt là 6 cm, 8 cm và x₃. Giá trị x₃ là:

Đáp án:

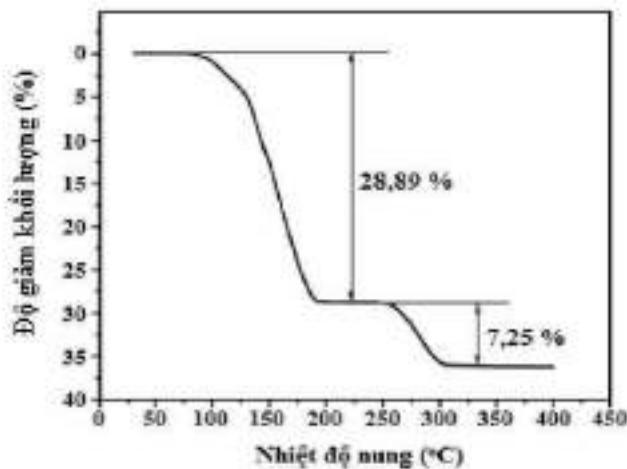
Câu 131: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Hỗn hợp khí X gồm etilen và axetilen. Cho 6,8 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được 24,0 gam kết tủa. Mặt khác, cho 6,8 gam X phản ứng với Br₂ trong dung dịch. Số mol Br₂ 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. 0,2.
- D. 0,35.

Câu 132: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Đồng sunfat ngâm nước hay còn gọi là đá xanh có công thức hóa học CuSO₄.5H₂O thường được ứng dụng làm chất sát khuẩn, diệt nấm, diệt cỏ và thuốc trừ sâu. Khi nung nóng, CuSO₄.5H₂O mất dần khối lượng. Đồ thị sau đây biểu diễn độ giảm khối lượng của CuSO₄.5H₂O 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°C là

- A. CuSO₄.H₂O.
- B. CuSO₄.4H₂O.
- C. CuSO₄.
- D. CuSO.

Câu 133: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Một lọ đựng dung dịch Na₂SO₃ (dung dịch X) để lâu ngày. Nồng độ Na₂SO₃ trong X được xác định lại như sau:

- Thí nghiệm 1: thêm 10 ml dung dịch Y gồm BaCl₂ 0,5M và 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: H = 1; O = 16; Na = 23; S=32; Cl = 35,5; Br = 80; Ba = 137.)

Nồng độ Na₂SO₃ trong dung dịch X là

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

Câu 134: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Axit glutamic (C₅H₉NO₄) là nguyên liệu dễ sinh vật tổng hợp protein. Cho 0,15 mol axit glutamic vào 200 ml dung dịch HCl 1,0M, thu được dung dịch X. Cho lượng dư NaOH vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là

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

Câu 135: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: cho vào bình cùi 12 ml axit axetic; 15 ml etanol và 1,5 ml dung dịch H₂SO₄ đặc.

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

Bước 3: để nguội rồi thêm vào bình cùi 10 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Sau bước 2, trong bình cùi xảy ra phản ứng xà phòng hóa.
- B. Sau bước 3, chất lỏng trong bình cùi phân thành hai lớp.
- C. Dung dịch NaCl bão hòa được thêm vào để phản ứng đạt hiệu suất cao hơn.
- D. Trong phản ứng giữa axit axetic với etanol, H₂O tạo nên từ nguyên tử H trong nhóm COOH của axit và nhóm OH của ancol.


Câu 136: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

- Cho các polime: tio nitron, xenlulozơ, polibutadien, tio lapsan. Polime thiên nhiên là
- Xenlulozơ.
 - To lapsan.
 - To nitron.
 - Polibutadien.

Câu 137: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp chất rắn X gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 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 NaOH thu được dung dịch chứa 9,35 gam một muối. Phần trăm khối lượng AgNO_3 trong X là

- (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; N = 14; O = 16; Na = 23, Cu = 64; Ag = 108.)
- 42,86%.
 - 40,41%.
 - 57,56%.
 - 57,14%.

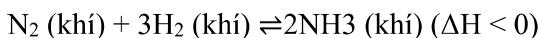
Câu 138: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

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

- KCl .
- K_2SO_4 .
- NH_3 .
- CH_2COOH .

Câu 139: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

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 H_2 và N_2 :



Tại điều kiện tỉ lệ mol giữa N_2 và H_2 là 1:3, nhiệt độ 450°C , áp suất 200 atm, xúc tác là sắt (Fe) dạng bột mịn, phản ứng tổng hợp NH_3 cho hiệu suất khoảng 25 %.

Phát biểu nào sau đây **KHÔNG ĐÚNG** về quá trình tổng hợp NH_3 ?

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

Câu 140: (Đề tham khảo ĐGNL 2021 ĐHQG Hà Nội)

Cho 35,04 gam hỗn hợp X gồm ba este đều 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 H_2SO_4 đặc ở 140°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 N₂ (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: Các con đường thoát hơi nước chủ yếu gồm:

- A. qua cành và khí khổng của lá.
- B. qua khí khổng và qua cutin.
- C. qua thân, cành và lớp cutin bì mặt lá.
- D. qua thân, cành và lá.

Câu 142: Pha sáng diễn ra ở vị trí nào trong lục lạp?

- A. Ở tilacoit.
- B. Ở chất nền.
- C. Ở màng ngoài.
- D. Ở màng trong.

Câu 143: Ở người thức ăn vào miệng rồi lần lượt qua các bộ phận:

- A. Miệng → Thực quản → Ruột non → Ruột già → Dạ dày.
- B. Miệng → Dạ dày → Thực quản → Ruột non → Ruột già.
- C. Miệng → Thực quản → Ruột non → Dạ dày → Ruột già.
- D. Miệng → Thực quản → Dạ dày → Ruột non → Ruột già.

Câu 144: Yếu tố quan trọng nhất quyết định tính đặc thù của mỗi loại ADN là

- A. hàm lượng ADN trong nhân tế bào.
- B. số lượng, thành phần và trật tự sắp xếp của các nuclêôtít trên ADN.
- C. tỉ lệ A+T/ G +X.
- D. thành phần các bộ ba nuclêôtít trên ADN.

Câu 145: Trong quá trình nhân đôi ADN, một trong những vai trò của enzym ADN pôlimeraza là

- A. nối các đoạn Okazaki để tạo thành mạch liên tục.
- B. tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung với mạch khuôn của ADN.
- C. tháo xoắn và làm tách hai mạch của phân tử ADN.
- D. bẻ gãy các liên kết hiđrô giữa hai mạch của phân tử ADN.

Câu 146: Phân tử tARN mang axit amin foocmin mêtionin ở sinh vật nhân sơ có bộ ba đồi mã (anticôdon) là

- A. 5'AUG3'.
- B. 5'UAX3'.
- C. 3'AUG5'.
- D. 3'UAX5'.

Câu 147: Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã:

- (1) ARN pôlimeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).
- (2) ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hoà làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều 3' → 5'.



- (3) ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều 3' → 5'.
 (4) Khi ARN pôlimeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã.
 Trong quá trình phiên mã, các sự kiện trên diễn ra theo trình tự đúng là
A. (1) → (4) → (3) → (2). **B.** (1) → (2) → (3) → (4).
C. (2) → (1) → (3) → (4). **D.** (2) → (3) → (1) → (4).

Câu 148: Theo Jacôp và Mônô, các thành phần cấu tạo của opêron Lac gồm:

- A.** gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
B. vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
C. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).
D. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O), vùng khởi động (P).

Câu 149: Một gen có 900 cặp nuclêôtit và có tỉ lệ các loại nuclêôtit bằng nhau. Số liên kết hiđrô của gen là

- A.** 2250. **B.** 1798. **C.** 1125. **D.** 3060.

Câu 150: Một gen ở sinh vật nhân sơ có số lượng các loại nuclêôtit trên một mạch là A = 70; G = 100; X = 90; T = 80. Gen này nhân đôi một lần, số nuclêôtit loại X mà môi trường cung cấp là

- A.** 190. **B.** 90. **C.** 100. **D.** 180.



BẢNG ĐÁP ÁN

101. B	102. C	103. B	104. A	105. C	106. C	107. B	108. D	109. A	110. B
111. C	112. A	113. C	114. C	115. B	116. D	117. D	118. C	119. A	120. B
121. A	122. C	123. C	124. B	125. D	126. D	127. C	128. A	129. B	130. 8,77(cm)
131. D	132. A	133. D	134. C	135. B	136. A	137. B	138. B	139. B	140. 45.76 (g)
141. B	142. A	143. D	144. B	145. B	146. D	147. C	148. B	149. A	150. A

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 101: Đáp án B.

Phương pháp: dựa vào thông tin được cung cấp

Hướng dẫn giải: Sau Hiệp ước Hắc măng và Patonôt, thực dân Pháp hoàn thành xâm lược Việt Nam. Trong triều, phe chủ chiến do Tôn Thất Thuyết đứng đầu đã mạnh tay hành động, đưa Ưng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi). Do Pháp tìm mọi cách trừ khử phái này nên phái chủ chiến đã tiến hành cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và tòa Khâm sứ (Huế). Cuộc tấn công thất bại, bị Pháp đàn áp, Tôn Thất Thuyết đưa vua Hàm Nghi ra sơn phòng Tân Sở (Quảng Trị). Tại đây, lấy danh nghĩa vua Hàm Nghi, Tôn Thất Thuyết xuống chiếu Cần Vương (13/7/1885)

Chú ý: Với dạng câu hỏi sắp xếp dữ kiện, có thể chọn 1,2 dữ kiện ban đầu sau đó loại trừ các đáp án sai.

Câu 102: Đáp án C.

Phương pháp: dựa vào thông tin được cung cấp

Hướng dẫn giải: Ở Việt Nam, Pháp tiến hành các cuộc khai thác thuộc địa lần I (1897 – 1913), lần II (1919 – 1929), mục đích và nội dung cuộc khai thác giống nhau, tập trung nhiều nhất vào các ngành: Nông nghiệp (biện pháp chủ yếu: cướp ruộng đất, lập đồn điền); Khai mỏ (than); công nghiệp chế biến (công nghiệp nhẹ - phục vụ cho nhu cầu của Pháp) (Quan sát tỷ lệ trong bảng thống kê).

Câu 103: Đáp án B.

Phương pháp: dựa vào hoạt động yêu nước của sĩ phu tiên bộ đầu thế kỉ XX

Hướng dẫn giải: Cuộc vận động Duy Tân là một cuộc vận động cải cách ở miền Trung Việt Nam đầu thế kỉ XX do Phan Châu Trinh – một sĩ phu yêu nước tiên bộ phát động (1906 – 1908)



Câu 104: Đáp án A.

Phương pháp: dựa vào thời gian diễn ra các sự kiện gắn liền với hoạt động của Nguyễn Ái Quốc để chọn phương án

Hướng dẫn giải: Từ năm 1919 - 1930 là thời gian Nguyễn Ái Quốc có nhiều hoạt động và có vai trò to lớn đối với cách mạng Việt Nam, qua đây người đã xác định được đúng đắn mâu thuẫn cơ bản và nhiệm vụ của cách mạng là “độc lập dân tộc” và “người cày có ruộng”, chủ trương kết hợp hài hòa vấn đề dân tộc và giai cấp, vấn đề dân tộc được đặt lên hàng đầu.

Chú ý: có thể căn cứ vào mốc thời gian đề cho để loại trừ các **Đáp án B.,C,D** vì:

- Quyết định thành lập Mặt trận Việt Minh năm 1941
- Đề ra khâu hiệu thành lập Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa giai đoạn 1939 – 1945
- Chủ động liên lạc và tìm kiếm sự giúp đỡ của phe Đồng Minh không thuộc giai đoạn 1919 - 1930.

Câu 105: Đáp án C.

Phương pháp: Suy luận, loại trừ phương án

Hướng dẫn giải:

- A loại vì ta chủ trương tiến hành khởi nghĩa từng phần tiến lên tổng khởi nghĩa
- B loại vì lúc này ta không đề ra phương châm tổng tiến công
- D loại vì quyết định thắng lợi của CM tháng Tám là lực lượng chính trị của quân chúng

Câu 106: Đáp án C.

Phương pháp: Dựa vào kiến thức đã học

Hướng dẫn giải: Chiến dịch Biên giới 1950 được mở trong bối cảnh Mĩ đang từng bước can thiệp sâu và trực tiếp vào chiến tranh ở Việt Nam

Câu 107: Đáp án B.

Phương pháp: Dựa vào kiến thức Lịch sử lớp 11 bài 1

Hướng dẫn giải: Sau cải cách Minh Trị, chế độ Quân chủ lập hiến được thiết lập

Câu 108: Đáp án D.

Phương pháp: Dựa vào kiến thức về sự ra đời của Liên minh châu Âu (sgk 12)

Hướng dẫn giải: 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 là sự tương đồng về văn hóa và trình độ phát triển

Câu 109: Đáp án A.

Phương pháp: Phân tích các phương án

Hướng dẫn giải:

- A chọn vì chủ trương 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 Mĩ, cứu nước khi** xác định nhiệm vụ chiến lược của cách mạng hai miền Nam - Bắc là tiến hành đồng thời hai nhiệm vụ khác nhau (do tình hình từng miền) trong cùng một chiến lược cách mạng



- B loại vì chiến lược “Chiến tranh cục bộ” được Mỹ tiến hành từ 1965 – 1968
- C loại vì Hiệp định Pari được ký năm 1973
- D loại vì chiến lược “Việt Nam hóa chiến tranh” được Mỹ tiến hành vào giai đoạn 1969 – 1972

Câu 110: Đáp án B.

DẪN GIẢI:

Cương lĩnh chính trị đầu tiên của đảng đã khẳng định nhiệm vụ của cách mạng là đánh đổ chế độ Pháp, bọn phong kiến và tư sản phản cách mạng, làm cho nước Việt Nam được độc lập, tự do; lập chính phủ công nông binh; tịch thu hết sản nghiệp lớn của đế quốc; tịch thu ruộng đất của đế quốc và bọn phản cách mạng chia cho dân cày nghèo, tiến hành cách mạng ruộng đất, ... Trước Cương lĩnh chính trị đầu tiên, chưa có văn bản nào đề cập chính thức đến việc giải quyết vấn đề ruộng đất cho dân cày.

Câu 111: Đáp án C.

Phương pháp giải: Kiến thức bài 8 – Trung Quốc

Hướng dẫn giải: Trong quá trình phát triển nền kinh tế, ngành nông nghiệp của Trung Quốc có điều kiện phát triển quan trọng nhất là đất đai màu mỡ

- Khí hậu đa dạng. Đến phân bố các sản phẩm nông nghiệp đa dạng
- Miền Đông:
 - + Hoa Bắc, Đông Bắc khí hậu ÔN ĐỚI GIÓ MÙA: lúa mì, ngô, củ cải đường
 - + Hoa Trung, Hoa Nam khí hậu cận nhiệt:lúa gạo, mía, chè, bông
- Miền Tây lục địa khô hạn và khí hậu núi cao: Chăn nuôi chủ yếu là cừu, ngựa....

Câu 112: Đáp án A.

Phương pháp giải: Kiến thức bài 7- Liên minh Châu Âu (EU)

Hướng dẫn giải: Số lượng các nước thành viên EU không ngừng tăng liên tục theo không gian B-N-T-Đ (6-27)

1957: Pháp, Đức, Hà Lan, Bỉ, Luxembourg, Italia.

1973: Anh, Ailen, Đan Mạch.

1981: Hy Lạp.

1986: Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha.



1995: Thụy Điển, Phần Lan (BẮC ÂU), Áo.

2004: Séc, Litva, Hungary, Ba Lan, Slovakia, Slovenia, Latvia, Estonia, Malta, CH Síp.

2007: Rumani, Hungary.

2013: Croatia

Câu 113: Đáp án C.

Phương pháp giải: Kiến thức bài 14 địa lí 12; Sử dụng và bảo vệ TNTN.

Hướng dẫn giải: Một trong các biện pháp bảo vệ TN rừng;

- Giáo dục nâng cao ý thức người dân.
- Đề ra những quy định về quản lý, sử dụng và phát triển đối với 3 loại rừng:
 - + Rừng phòng hộ
 - + Rừng đặc dụng
 - + Rừng SX
- Triển khai luật bảo vệ và phát triển rừng (SGK-T59) Giao quyền sử dụng đất và bảo vệ rừng cho người dân.

Câu 114: Đáp án C.

Phương pháp giải: Kiến thức bài 8- Thiên nhiên chịu ảnh hưởng sâu sắc của biển.

Hướng dẫn giải: Tính chất nhiệt đới ẩm gió mùa và tính chất khép kín của Biển Đông thể hiện qua yếu tố hải văn:

- Nhiệt độ nước biển cao, TB >23⁰C.
- Độ mặn: 30‰ - 33‰, và biến đổi (gần bờ, mùa mưa thì nhạt hơn xa bờ và mùa khô).
- Sóng mạnh và lớn vào mùa đông khi có gió mùa đông bắc. Có dòng hải lưu chảy theo mùa ở ven bờ.

Sinh vật biển: Đa dạng: hàng nghìn loài cá, hàng loài tôm, giáp xác...

**Câu 115: Đáp án** **B.**

Phương pháp giải: Sử dụng Atlat Địa lí trang 15

Hướng dẫn giải: Khai thác Atlat là 1 trong kỹ năng không thể thiếu trong các kỳ thi của môn địa lí. Với câu này các em chỉ cần quan sát kỹ vào Atlat Việt Nam trang 15 cho biết đô thị nào sau đây có qui mô dân số trên 1 triệu người. B đúng.

Câu 116: Đáp án **D.**

Phương pháp giải: kĩ năng nhận dạng biểu đồ

Hướng dẫn giải: Các loại biểu đồ đường theo giá trị tuyệt đối; BĐ đường theo giá trị tương đối. Trong đó lưu ý 1 trường hợp đặc biệt của biểu đồ đường theo giá trị tương đối là biểu đồ đường chỉ số hay đường tốc độ tăng trưởng.

Các em có thể phân biệt biểu đồ đường chỉ số với các dạng biểu đồ đường còn lại qua một số dấu hiệu sau:

- + Với biểu đồ đường chỉ số: tất cả các đường đều bắt đầu từ 1 điểm trên trục tung đó là điểm 100%
- + Biểu đồ còn lại, điểm đầu tiên của các đường thường không trùng nhau.

Thứ 2 là sự khác biệt về loại số liệu sử dụng:

- + BĐ đường chỉ số chỉ sử dụng 1 loại số liệu đã quy đổi về giá trị tương đối % - **tốc độ tăng, tốc độ tăng trưởng**.
- + BĐ đường còn lại thì có thể sử dụng số liệu có giá trị tuyệt đối hoặc có thể sử dụng số liệu giá trị tương đối.

Câu 117: Đáp án **D.**

Phương pháp giải: Kiến thức bài 22 Vấn đề phát triển nông nghiệp.

Hướng dẫn giải: SGK địa lí 12 trang 95 Xuất khẩu cà phê, điều, hồ tiêu đứng hàng đầu trên thế giới.

Năm 2018, Hồ tiêu Việt Nam đã xuất khẩu đến 105 nước và vùng lãnh thổ. Kim ngạch xuất khẩu 758,8 triệu USD

Câu 118: Đáp án **C.**



Phương pháp giải: Kiến thức bài 31 Vấn đề phát triển thương mại, du lịch.

Hướng dẫn giải: SGK Địa lí 12 trang 139. Trong ngành ngoại thương thị trường xuất khẩu VN: Tăng nhanh, liên tục đứng đầu Hoa Kỳ, Nhật Bản, Trung Quốc.

Câu 119: Đáp án A.

Phương pháp giải: Kiến thức bài 27 Vấn đề phát triển một số ngành công nghiệp trọng điểm và Atlat trang 22.

Hướng dẫn giải: Atlat trang 22, có tên 3 ngành CN trọng điểm của CN. Trong 29 ngành CN hiện nay đang nổi lên một số ngành CN trọng điểm. Khái niệm ngành CN trọng điểm:

Ngành CN trọng điểm là ngành có thể mạnh lâu dài, mang lại hiệu quả cao về kinh tế - xã hội và có tác động mạnh mẽ đến việc phát triển các ngành kinh tế khác

Câu 120: Đáp án B.

Phương pháp giải: Atlat Địa lí Việt Nam trang 29

Hướng dẫn giải: Atlat Địa lí Việt Nam trang 29 Tứ giác Long Xuyên gồm Châu Đốc, Long Xuyên, Rạch Giá, Hà Tiên. Tứ giác Long Xuyên là một vùng đất hình tứ giác thuộc Vùng đồng bằng sông Cửu Long trên địa phận của ba tỉnh thành Kiên Giang, An Giang và Cần Thơ.

- Kênh Vĩnh Tế (1819- 1824) là một con kênh chảy qua địa phận hai tỉnh An Giang và Kiên Giang, thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long. Đây là một con kênh đào lớn nhất trong lịch sử Việt Nam. Kênh Vĩnh Tế đào song song với đường biên giới Việt Nam-Campuchia, bắt đầu từ bờ tây sông Châu Đốc thẳng nối giáp với sông Giang Thành, thuộc thành phố Hà Tiên, tỉnh Kiên Giang ngày nay.

Câu 121: Đáp án A.

Phương pháp giải:

Biểu thức xác định điện tích của tụ điện: $Q = C \cdot U$

Lời giải:

+ Biểu thức xác định điện tích của tụ điện: $Q = C \cdot U$ có dạng một đường thẳng xiên góc đi qua gốc tọa độ như hình vẽ **Hình 2**

Câu 122: Đáp án C.

Phương pháp giải: Tần số là bản chất của sóng, sẽ không đổi trong suốt quá trình truyền.

Lời giải:

Khi sóng truyền qua, mọi phân tử của môi trường đều dao động với cùng tần số bằng tần số của nguồn


Câu 123: Đáp án C.

Phương pháp giải: Dựa vào cách tính mốc thời gian phát quang

Lời giải:

- + Thời gian phát quang là khoảng thời gian tính từ lúc ngừng kích thích đến khi ngừng phát quang.

Câu 124: Đáp án B.

Phương pháp giải: Dựa vào tính chất của quang phổ liên tục và quang phổ vạch

Lời giải:

3. Quang phổ vạch hấp thụ có những vạch sáng nằm trên nền quang phổ liên tục → Sai vì quang phổ vạch hấp thụ có những vạch tối trên nền quang phổ liên tục

5. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch → Sai vì thiếu yếu tố áp suất thấp

6. Để xác định thành phần của một hợp chất khí bằng phép phân tích quang phổ vạch phát xạ của nó; người ta chỉ cần dựa vào bề rộng các vạch quang phổ và màu sắc các vạch → Sai vì còn dựa vào độ sáng tỉ đối giữa các vạch

Các phát biểu sai là: 3, 5, 6.

Câu 125: Đáp án D.

Phương pháp giải: Dựa vào tính chất của hiện tượng cộng hưởng cơ

Lời giải:

Sự cố gãy cầu là do hiện tượng cộng hưởng cơ của cây cầu. Khi tần số của bước chân gần với tần số của cây cầu → Cộng hưởng xảy ra → Biên độ dao động lớn nhất → Sập cầu

Câu 126: Đáp án D.

Phương pháp giải: Dựa vào tính chất và ứng dụng của từng đồ vật

Lời giải:

Thứ tự đúng sẽ là: IV, I, II, III

Câu 127: Đáp án C.

Phương pháp giải:

$$+ \text{Công suất hao phí trên đường dây: } \Delta P = \frac{P^2 R}{U^2 \cos^2 \phi}$$

$$+ \text{Điện năng hao phí sau t ngày: } A = \Delta P \cdot t$$

Lời giải:



+ Công suất hao phí trên đường dây: $\Delta P = \frac{P^2 R}{U^2 \cos^2 \phi} = 10\text{kW}$

+ Điện năng hao phí sau 30 ngày: $A = \Delta P \cdot t = 10 \cdot 30 \cdot 24 = 7200\text{kWh}$

Câu 128: Đáp án A.

Phương pháp giải: Dựa vào công thức độc lập thời gian giữa q và i : $q = \sqrt{Q^2 - \left(\frac{i}{\omega}\right)^2}$

Lời giải:

+ Khi dòng điện trong mạch là i thì điện tích trên tụ có độ lớn là q , ta có:

$$q = \sqrt{Q^2 - \left(\frac{i}{\omega}\right)^2} \Rightarrow \frac{q_2}{q_1} = \sqrt{\frac{Q^2 - \frac{i^2}{(2\pi f_2)^2}}{Q^2 - \frac{i^2}{(2\pi f_1)^2}}} = \sqrt{\frac{Q^2 - \left(\frac{4,8\pi f Q}{8\pi f}\right)^2}{Q^2 - \left(\frac{4,8\pi f Q}{6\pi f}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1 - \left(\frac{4,8}{8}\right)^2}{1 - \left(\frac{4,8}{6}\right)^2}} = \frac{4}{3} = \frac{12}{9}$$

Câu 129: Đáp án B.

Phương pháp giải: Dựa vào công thức khối lượng phóng xạ còn lại sau thời gian t : $m = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$

Lời giải:

Khối lượng hạt nhân X còn lại sau thời gian t_1 là: $m_1 = m_0 \cdot 2^{-\frac{t_1}{T}}$

Khối lượng hạt nhân X còn lại sau thời gian t_2 là: $m_2 = m_0 \cdot 2^{-\frac{t_2}{T}}$

$$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = \frac{2^{-\frac{t_1}{T}}}{2^{-\frac{t_2}{T}}} = \frac{2,83}{1} \Leftrightarrow 2^{\frac{t_2-t_1}{T}} = 2,83 \Rightarrow T = \frac{t_2-t_1}{\log_2 2,83} = \frac{5,7}{\log_2 2,83} = 3,8 \text{ (ngày)}$$

Câu 130:

Phương pháp giải: Đạo hàm biểu thức

$$\left(\frac{x}{v}\right)' = \frac{x'v - v'x}{v^2} = \frac{v^2 - a \cdot x}{v^2} = \frac{\omega^2 (A^2 - x^2) - (-\omega^2 x) \cdot x}{\omega^2 (A^2 - x^2)} = \frac{A^2}{A^2 - x^2} \quad (1)$$

Lời giải:

$$+ Xét đạo hàm \left(\frac{x}{v}\right)' = \frac{x'v - v'x}{v^2} = \frac{v^2 - a \cdot x}{v^2} = \frac{\omega^2 (A^2 - x^2) - (-\omega^2 x) \cdot x}{\omega^2 (A^2 - x^2)} = \frac{A^2}{A^2 - x^2} \quad (1)$$

Câu 131: Đáp án D.

Phương pháp giải:

- Khi $X + AgNO_3 \rightarrow$ Chỉ có C_2H_2 phản ứng, tạo kết tủa $Ag \equiv Cag$

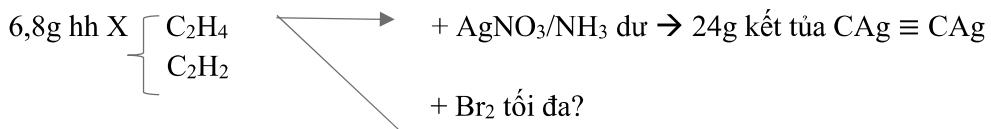
Từ lượng kết tủa \Rightarrow lượng $C_2H_2 \Rightarrow$ lượng C_2H_4



- Khi X + Br₂ trong dung dịch → Cả 2 chất cùng phản ứng

Từ lượng C₂H₂ và C₂H₄ => lượng Br₂ phản ứng tối đa

Giải chi tiết:



- Khi X + AgNO₃:

$$\text{Ta có: } n_{\text{CAg}} \equiv \text{CAg} = 24/240 = 0,1 \text{ mol} = n_{\text{C}_2\text{H}_2}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,1 \cdot 26 = 2,6 \text{ g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_4} = 6,8 - 2,6 = 4,2 \text{ g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 4,2/28 = 0,15 \text{ mol}$$

- Khi X + Br₂ trong dung dịch:

$$\text{Ta có: } n_{\text{Br}_2} = 2n_{\text{C}_2\text{H}_2} + n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 2 \cdot 0,1 + 0,15 = 0,35 \text{ mol}$$

Câu 132: Đáp án A.

Phương pháp giải:

- Muối CuSO₄ rất bền nhiệt => Không thể bị phân hủy thành CuO.

- Sau nhiệt độ 200°C, muối vẫn còn giảm được nữa => Vẫn còn H₂O

- Gọi CT chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O, ta có:

Thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến 200°C được tính theo công thức:

$$M_{200^\circ\text{C}} = M_{\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}. (100\% - \text{độ giảm khối lượng tại nhiệt độ } 200^\circ\text{C})$$

=> CT gần đúng của chất rắn

Giải chi tiết:

Khi nhiệt độ đạt đến 200°C, độ giảm khối lượng là 28,89%

Gọi CT chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O, ta có:

$$160 + 18n = 250.(100\% - 28,89\%)$$

$$\Rightarrow n = 0,9875 \approx 1$$

=> Thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến 200°C là CuSO₄.H₂O

Câu 133: Đáp án D.

Phương pháp giải: Dung dịch Na₂S₂O₃ để lâu ngày sẽ bị oxi hóa một phần thành Na₂SO₄ => trong lọ chứa cả Na₂SO₃ và Na₂SO₄

TN1: HCl + Na₂SO₃ → khí SO₂

BaCl₂ + Na₂SO₄ → kết tủa BaSO₄

TN2: Br₂ OXH hết Na₂SO₃ thành Na₂SO₄

$$\Rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} \text{ (trong Na}_2\text{SO}_4 \text{ sẵn có và Na}_2\text{SO}_3 \text{ bị OXH thành)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{dd X})} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{TN2})} - n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{TN1})}$$

Giải chi tiết:

