

Thời gian làm bài:	150 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	120 câu
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng)
Cách làm bài:	Làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

CẤU TRÚC BÀI THI

Nội dung	Số câu
Phần 1: Ngôn ngữ	
1.1. Tiếng Việt	20
1.2. Tiếng Anh	20
Phần 2: Toán học, tư duy logic, phân tích số liệu	
2.1. Toán học	10
2.2. Tư duy logic	10
2.3. Phân tích số liệu	10

Nội dung	Số câu
Giải quyết vấn đề	
3.1. Hóa học	10
3.2. Vật lý	10
3.4. Sinh học	10
3.5. Địa lý	10
3.6. Lịch sử	10

NỘI DUNG BÀI THI

PHẦN 1. NGÔN NGỮ

1.1 TIẾNG VIỆT

1. Chọn từ đúng dưới đây để điền vào chỗ trống “Mưa tháng bảy gây cảnh.../ Nắng tháng tám râm cảnh buổi”

- A. dừa B. trám C. cam D. bông

2. Đoạn trích “Chiến thắng Mtao Mxây”, Đăm Săn chiến đấu với ai?

- A. Mtao Mxây B. Xinh Nhã C. Đăm Di D. Đăm Noi

3. “Quốc tộ nhưặng lạc/ Nam thiên lí thái bình/ Vô vi cư điện các/ Xứ xứ tức đao binh” (Vận nước – Pháp Thuận)

Bài thơ được viết theo thể thơ:

- A. Ngũ ngôn B. Thất ngôn tứ tuyệt
C. Ngũ ngôn tứ tuyệt D. Ngũ ngôn trường thiên

4. “Từ đây, giữa biển người mệnh mông, Phi gặp biết bao nhiêu gương mặt, cùng cười đùa với họ, hát cho họ nghe... (Nguyên Ngọc Tư)

Từ nào trong câu thơ trên được dùng với nghĩa chuyển?

- A. biển B. mệnh mông C. gặp D. cười

5. Điền vào chỗ trống trong câu thơ: “Nước chúng ta/ Nước những người chưa bao giờ.../ Đêm đêm rì rầm trong tiếng đất”. (Đất nước – Nguyễn Đình Thi)

- A. chết B. buông C. mất D. khuất

6. “Một đàn thằng hồng đứng mà trông/ Nó đồ khoa này có sướng không? / Trên ghế bà đầm ngoi đít vịt/ Dưới sân ông cử ngóng đầu rồng” (Giễu người thi đỗ –Trần Tú Xương)

Đoạn thơ trên thuộc dòng thơ:

- A. dân gian B. trung đại C. thơ Mới D. hiện đại

7. Phương án nào không nêu đúng giá trị lịch sử to lớn của bản Tuyên ngôn độc lập của Hồ Chí Minh?

- A. Tuyên ngôn độc lập thể hiện một cách sâu sắc và hùng hồn tinh thần yêu nước, yêu chuộng độc lập tự do và lí tưởng đấu tranh giải phóng dân tộc của tác giả cũng như toàn thể dân tộc.

- B.** *Tuyên ngôn độc lập* là lời tuyên bố xóa bỏ ách đô hộ của thực dân Pháp đối với dân tộc ta suốt hơn 80 năm, xóa bỏ chế độ phong kiến đã tồn tại hàng nghìn năm trên đất nước ta.
- C.** *Tuyên ngôn độc lập* đã khẳng định nền độc lập tự chủ của dân tộc ta, mở ra một kỉ nguyên độc lập, tự chủ, tiến lên Chủ nghĩa xã hội trên đất nước ta.
- D.** *Tuyên ngôn độc lập* tuyên bố sự ra đời của nước Việt Nam mới, thoát khỏi thân phận thuộc địa để hòa nhập với cộng đồng nhân loại với tư cách là một nước độc lập, tự do, dân chủ.

8. Chọn từ viết đúng chính tả trong các từ sau:

- A.** có lẽ **B.** chỉnh sửa **C.** giúp đỡ **D.** san sẽ

9. Chọn từ viết đúng chính tả để điền vào chỗ trống trong câu sau: “Bởi cái cách đi xe ... của anh Long, mẹ anh luôn phải ... mỗi khi anh đi xa.”

- A.** bạc mạng, căn vặn **B.** bạc mạng, căn dặn
C. bạt mạng, căn dặn **D.** bạt mạng, căn vặn

10. Từ nào bị dùng sai trong câu sau: “*Trường học tổ chức cho học sinh một chuyến thăm quan về quê Bác.*”

- A.** Trường học **B.** tổ chức **C.** chuyến **D.** thăm quan

11. Các từ “*thảm thương, nứt nẻ*” thuộc nhóm từ nào?

- A.** Từ ghép tổng hợp **B.** Từ ghép chính phụ
C. Từ láy bộ phận **D.** Từ láy phụ âm đầu

12. Câu thơ sau sử dụng dạng điệp ngữ nào: “Chuyện kể từ nỗi nhớ sâu xa/ Thương em, thương em, thương em biết mấy”

- A.** Điệp ngữ cách quãng **B.** Điệp ngữ nối tiếp
C. Điệp ngữ chuyển tiếp **D.** Điệp ngữ vòng

13. “*Mỗi tháng, y vẫn cho nó dăm hào. Khi sai nó trả tiền giặt hay mua thức gì, còn năm ba xu, một vài hào, y thường cho nốt nó luôn. Nhưng cho rồi, y vẫn thường tiếc ngậm ngậm. Bởi vì những số tiền cho lật vật ấy, góp lại, trong một tháng, có thể thành đến hàng đồng*” (Sống mòn – Nam Cao)

Nhận xét về phép liên kết của các câu văn trên.

- A.** Phép liên tưởng **B.** Phép liên kết nối
C. Phép lặp, phép nối **D.** Phép liên tưởng, phép lặp

14. “Bộ GD&ĐT cho hay quy trình xây dựng ngân hàng câu hỏi thi chuẩn hóa được thực hiện nghiêm ngặt với yêu cầu bảo mật nội bộ chặt chẽ để bảo đảm chất lượng câu hỏi thi và tính khoa học khách quan trong ra đề thi. Cục Quản lý Chất lượng đã xây dựng quy trình bảo mật và chỉ đạo Trung tâm Khảo thí quốc gia quán triệt áp dụng ngay trong từng công đoạn của quy trình 9 bước.”

(Nguồn Internet)

Trong đoạn văn trên, từ “ngân hàng” được dùng với ý nghĩa gì?

- A.** Tổ chức kinh tế hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh và quản lí các nghiệp vụ tiền tệ, tín dụng.
B. Kho lưu trữ nhiều thành phần, bộ phận cơ thể.
C. Tập hợp các dữ liệu liên quan đến một lĩnh vực nào đó.
D. Một công trình xây dựng được xây dựng để lưu trữ câu hỏi thi

15. Trong các câu sau:

I. Qua tác phẩm “Tắt đèn” cho ta thấy hình ảnh người phụ nữ nông dân trong chế độ cũ.

II. Do mùa mưa kéo dài nên mùa màng bị thất bát.

III. Nhân vật chị Dậu đã cho ta thấy phẩm chất tốt đẹp của người phụ nữ Việt Nam.

IV. Hơn 1000 tài liệu, hiện vật, hình ảnh mà Bảo tàng Cách mạng Việt Nam đã sưu tầm từ năm 2004 đến nay.

Những câu nào mắc lỗi:

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

Đọc đoạn thơ sau và thực hiện các yêu cầu từ câu 16 đến câu 20:

“*Việt Nam đất nước ta ơi!*”

Mênh mông biển lúa đâu trời đẹp hơn.
 Cánh cò bay lả rập rờn,
 Mây mờ che đỉnh Trường Sơn sớm chiều.
 Quê hương biết mấy thân yêu,
 Bao nhiêu đời đã chịu nhiều thương đau.
 Mặt người vất vả in sâu,
 Gái trai cũng một áo nâu nhuộm bùn.
 Đất nghèo nuôi những anh hùng,
 Chìm trong máu lửa lại vùng đứng lên.
 Đạp quân thù xuống đất đen,
 Súng gươm vứt bỏ lại hiền như xưa.”

(Trích “Việt Nam thân yêu” – Nguyễn Đình Thi)

16. Đất nước Việt Nam tươi đẹp, trù phú được miêu tả bằng những hình ảnh nào?
 A. biển lúa mênh mông B. cánh cò bay lả
 C. mây mờ che đỉnh Trường Sơn D. Tất cả các đáp án trên
17. Văn bản trên chủ yếu được viết theo phương thức biểu đạt nào?
 A. Tự sự B. Biểu cảm C. Nghị luận D. Miêu tả
18. Xác định một biện pháp tu từ trong đoạn thơ: “Mặt người vất vả in sâu/ Gái trai cũng một áo nâu nhuộm bùn/ Đất nghèo nuôi những anh hùng/ Chìm trong máu lửa lại vùng đứng lên.”.
 A. Điệp từ B. Nhân hóa C. Nói giảm, nói tránh D. Câu hỏi tu từ
19. Đoạn thơ đầu thể hiện cảm xúc gì?
 A. Lòng căm thù với giặc ngoại xâm.
 B. Xót xa với những nỗi đau của đất nước.
 C. Yêu mến, tự hào về vẻ đẹp trù phú của đất nước mình.
 D. Tất cả các đáp án trên.
20. Hình ảnh Chìm trong máu lửa lại vùng đứng lên thể hiện phẩm chất gì của nhân dân ta?
 A. Mạnh mẽ, kiên cường B. Nhân hậu, nghĩa tình
 C. Khiêm tốn, thật thà D. Tất cả các đáp án trên.

1.2. TIẾNG ANH

Question 21 – 25: Choose a suitable word or phrase (marked A, B, C or D) to fill in each blank.

21. He _____ his homework before he went to the cinema.
 A. has done B. had done C. did D. was doing
22. The course begins _____ 7th January and ends _____ 10th March.
 A. on/on B. in/in C. at/at D. from/to
23. Susan _____ hear the speaker because the crowd was cheering so loudly.
 A. mustn't B. couldn't C. can't D. needn't
24. I regretted _____ her that letter.
 A. to have written B. written C. have written D. having written
25. A supermarket is _____ a shopping centre.
 A. less convenient as B. not so convenient than
 C. less convenient than D. the most convenient as

Question 26 – 30: Each of the following sentences has one error (A, B, C or D). Find it and blacken your choice on your answer sheet.

26. Upon reaching the destination, a number of personnel is expected to change their reservations and
 A B C
proceed to Hawaii.
 D

27. The General Certificate of Secondary Education (GSCE) is the name of a set of Vietnamese

A B

qualifications, generally taking by secondary students at the age of 17 -18 in Viet Nam.

C D

28. A person who says lies habitually must have a good memory.

A B C D

29. Before becoming successful, Charles Kettering, former vice president of General Motors, was so poor

A B

that he has to use the hayloft of a barn as a laboratory.

C D

30. For thousands of years, man has created sweet-smelling substances from wood, herbs, and flowers and

A B

using them for perfume or medicine.

C D

Question 31 – 35: Which of the following best restates each of the given sentences?

31. "Why don't you participate in the volunteer work in summer," said Sophie.

- A. Sophie suggested me to participate in the volunteer work in summer.
- B. Sophie asked me why not participate in the volunteer work in summer.
- C. Sophie suggested my participating in the volunteer work in summer.
- D. Sophie made me participate in the volunteer work in summer.

32. The bad news completely disappointed him.

- A. That he found bad news is completely disappointing.
- B. To his disappointment, the news he found was bad.
- C. The news was bad, which disappoints him completely.
- D. What makes him disappointed was the bad news.

33. She got angry because he broke his promise.

- A. If he didn't break his promise, she wouldn't get angry.
- B. Had he not broken his promise, she wouldn't have got angry.
- C. If she hadn't got angry, he wouldn't have broken his promise.
- D. Had it not been for her anger, he wouldn't have broken his promise.

34. It was careless of you to leave the windows open last night.

- A. You mustn't have left the windows open last night.
- B. You needn't have left the windows open last night.
- C. You might have left the windows open last night.
- D. You shouldn't have left the windows open last night.

35. The mistake in the accounts was not noticed until the figures were re-checked.

- A. It was not until the mistake in the accounts was noticed that the figures were re-checked.
- B. Once re-checking the figures, the mistake in the accounts noticed.
- C. The mistake in the accounts only came to light when the figures were re-checked.
- D. When the figures were re-checked they came to light the mistake in the accounts.

Question 36 – 40: Read the passage carefully.

Almon Strowger, an American engineer, constructed the first automatic telephone switching system, which had a horizontal, bladelike contact arm, in 1891. The first commercial switchboard based on his invention opened in La Porte, Indiana, a year later and was an instant success with business users. To access the system, the caller pressed button to reach the desired number and turned the handle to activate the telephone ringer. During the same year, Strowger's step-by-step call advancement technology was **implemented** in the long-distance service between New York and Chicago when it proved to have the capacity of carrying signals through cable-joint extensions.

The first actual dial telephone, patented by Lee De Forest in 1907, was installed in Milwaukee in 1906. In 1912, their sound transmittal apparatus adapted an electronic tube to function as an amplifier. Transatlantic radio-telephone service linked New York and London in 1927. However, the long distances coaxial cable, which was hailed as unprecedented, came on the scene in 1936 connecting New York and Philadelphia. The Bell Laboratories research facility came up with the transistor to replace the cumbersome vacuum tube, thus diminishing the size of the electronic switch system to about 10 percent of **that** of the original. Crossbar switching, installed in terminals in 1938, operated on the principle of an electromagnetic force, which rotated horizontal and vertical bars within a rectangular frame and brought contacts together in a split second. A technological breakthrough in the form of undersea cables between the United States and Hawaii was implemented almost twenty years later. An extension was connected to Japan in 1964.

Choose an option (A, B, C or D) that best answers each question.

36. Which of the following would be the best title for the passage?
A. The Patent History of the Telephone **B.** A link between Research and Technology
C. The Developing Sophistication of the Telephone **D.** The Telephone: A Technological Fantasy
37. It can be inferred from the passage that initially telephones_____.
A. were limited to businesses **B.** did not have a bell
C. utilized human operators **D.** revitalized business in La Porte, Indiana
38. The word “**implemented**” in paragraph 1 is closest in meaning to_____.
A. used **B.** breached **C.** broken **D.** usurped
39. The word “**that**” in paragraph 2 refers to_____.
A. the system **B.** the tube **C.** the size **D.** the percent
40. The author of the passage implies that telephone networks expanded because of_____.
A. the work of a few inventors **B.** staunch public and private support
C. multiple technical blunders **D.** a series of breakthroughs
41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?
A. 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 3
42. Xét số phức z thỏa mãn $\frac{z+2}{z-2i}$ là số thuần ảo. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z luôn thuộc một đường tròn cố định. Bán kính của đường tròn đó bằng:
A. 1 **B.** $\sqrt{2}$ **C.** $2\sqrt{2}$ **D.** 2
43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\angle BAD = 60^\circ$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng:
A. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$ **B.** $\frac{\sqrt{15}a}{7}$ **C.** $\frac{\sqrt{21}a}{3}$ **D.** $\frac{\sqrt{15}a}{3}$
44. Cho 4 điểm $A(3; -2; -2)$; $B(3; 2; 0)$; $C(0; 2; 1)$; $D(-1; 1; 2)$. Mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là
A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{14}$ **B.** $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = 14$
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{14}$ **D.** $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 14$
45. Cho hàm số $f(x)$, $f(-x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $2f(x) + 3f(-x) = \frac{1}{4+x^2}$. Tính $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$.
A. $I = \frac{\pi}{20}$ **B.** $I = \frac{\pi}{10}$ **C.** $I = -\frac{\pi}{20}$ **D.** $I = -\frac{\pi}{10}$
46. Trước kỳ thi học kỳ 2 của lớp 11 tại trường FIVE, giáo viên Toán lớp FIVA giao cho học sinh đề cương ôn tập gồm $2n$ bài toán, n là số nguyên dương lớn hơn 1. Đề thi học kỳ của lớp FIVA sẽ gồm 3 bài toán được chọn ngẫu nhiên trong số $2n$ bài toán đó. Một học sinh muốn không phải thi lại, sẽ phải làm được ít

nhất 2 trong số 3 bài toán đó. Học sinh TWO chỉ giải chính xác được đúng 1 nửa số bài trong đề cương trước khi đi thi, nửa còn lại học sinh đó không thể giải được. Tính xác suất để TWO không phải thi lại?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{3}$

47. Thầy Quang thanh toán tiền mua xe bằng các kỳ khoản năm : 5.000.000 đồng, 6.000.000 đồng, 10.000.000 đồng và 20.000.000 đồng. Kỳ khoản thanh toán 1 năm sau ngày mua. Với lãi suất áp dụng là 8%. Hỏi giá trị của chiếc xe thầy Quang mua là bao nhiêu?

- A. 32.412.582 đồng B. 35.412.582 đồng C. 33.412.582 đồng D. 34.412.582 đồng

48. Số nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$ là

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 0

49. Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II.

Gọi x là số tấn nguyên liệu loại I, y là số tấn nguyên liệu loại II cần dùng. Khi đó hệ điều kiện của x, y để tính số nguyên liệu mỗi loại cần dùng là:

- A. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 2x + 4y \geq 15 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + 4y \geq 15 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + 4y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 2x + 4y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$

50. Một lớp học có 45 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá và trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi của lớp.

- A. 11 học sinh B. 10 học sinh C. 9 học sinh D. 12 học sinh

51. Phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và phát biểu mệnh đề đảo, xét tính đúng sai của nó.

P : " $2 > 9$ " và Q : " $4 < 3$ " .

A. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là " Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: " Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q đúng.

B. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là " Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: " Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q sai.

C. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là " Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: " Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này sai vì mệnh đề Q sai.

D. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là " Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: " Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q sai.

52. Ở thành phố T có một cặp sinh đôi khá đặc biệt. Tên hai cô là Nhất và Nhị. Những điều kỳ lạ về hai cô lan truyền đi khắp nơi. Cô Nhất không có khả năng nói đúng vào những ngày thứ hai, thứ ba và thứ tư, còn những ngày khác nói đúng. Cô Nhị nói sai vào những ngày thứ ba, thứ năm và thứ bảy, còn những ngày khác nói đúng. Một lần tôi gặp hai cô và hỏi một trong hai người:

- Cô hãy cho biết, trong hai người cô là ai?

- Tôi là Nhất.

- Cô hãy nói thêm, hôm nay là thứ mấy?

- Hôm qua là Chủ Nhật.

Cô kia bỗng xen vào:

- Ngày mai là thứ sáu.

Tôi sững sờ ngạc nhiên: - Sao lại thế được? Và quay sang hỏi cô đó.

- Cô cam đoan là cô nói thật chứ?

- Ngày thứ tư tôi luôn luôn nói thật. Cô đó trả lời.

Hai cô bạn làm tôi lúng túng thực sự, nhưng sau một hồi suy nghĩ tôi đã xác định được cô nào là cô Nhật, cô nào là cô Nhị, thậm chí còn xác định được ngày hôm đó là thứ mấy. Hỏi ngày hôm đó là thứ mấy?

A. Thứ hai

B. Thứ ba

C. Thứ sáu

D. Thứ năm

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu 53 và 54

Có 5 người sống trong một căn hộ: Ông Smith, vợ ông, con trai họ, chị gái ông Smith và cha của ông ấy. Mỗi người đều có công việc. Một người là nhân viên bán hàng, một người khác là luật sư, một người làm việc tại bưu điện, một người là kĩ sư và một người là giáo viên. Luật sư và giáo viên không có quan hệ huyết thống. Nhân viên bán hàng thì lớn tuổi hơn chị chồng và người giáo viên. Người kĩ sư lớn tuổi hơn người làm việc trong bưu điện. Biết rằng luật sư và giáo viên đều là nữ.

53. Cha ông Smith làm nghề gì?

A. Nhân viên bán hàng

B. Luật sư

C. Kĩ sư

D. Giáo viên

54. Ai làm nghề giáo viên.

A. Ông Smith

B. Vợ ông Smith

C. Chị gái ông Smith

D. Con trai ông Smith

55. Tiến hành một trò chơi, các em thiếu nhi chia làm hai đội: quân xanh và quân đỏ. Đội quân đỏ bao giờ cũng nói đúng, còn đội quân xanh bao giờ cũng nói sai.

Có ba thiếu niên đi tới là An, Dũng và Cường. Người phụ trách hỏi An: “Em là quân gì?”. An trả lời không rõ, người phụ trách hỏi lại Dũng và Cường: “An đã trả lời thế nào?”. Dũng nói: “An trả lời bạn ấy là quân đỏ”, còn Cường nói “An trả lời bạn ấy là quân xanh”. Hỏi Dũng và Cường thuộc quân nào?

A. Dũng thuộc quân xanh, Cường thuộc quân đỏ. **B.** Dũng thuộc quân đỏ, Cường thuộc quân đỏ.

C. Dũng thuộc quân đỏ, Cường thuộc quân xanh. **D.** Dũng thuộc quân xanh, Cường thuộc quân xanh.

56. Năm bạn A, B, C, D, E cùng chơi một trò chơi trong đó mỗi bạn sẽ là thỏ hoặc rùa. Thỏ luôn nói dối còn rùa luôn nói thật:

1. A nói rằng: B là một con rùa.

2. C nói rằng: D là một con thỏ.

3. E nói rằng: A không phải là thỏ.

4. B nói rằng: C không phải là rùa.

5. D lại nói: E và A là hai con thú khác nhau.

Hỏi ai là con rùa?

A. E

B. A, C

C. B

D. C

57. Người ta hỏi Trung: “Bức ảnh trên tường là chân dung ai?”. Trung trả lời: “Bố người đó là người con trai duy nhất của ông bố người đang trả lời các bạn”. Hỏi người trong ảnh là ai?

A. Trung

B. Con của Trung

C. Bố của Trung

D. Không kết luận

được

58. Trong ba ngăn kéo, mỗi ngăn đều có 2 bóng bàn. Một ngăn chứa hai bóng trắng, một ngăn chứa hai bóng đỏ và ngăn còn lại chứa 1 bóng trắng, 1 bóng đỏ.

Có 3 nhãn hiệu: Trắng – Trắng, Đỏ - Đỏ và Trắng – Đỏ, đem dán bên ngoài mỗi ngăn một nhãn nhưng đều sai với bóng trong ngăn.

Hỏi phải rút ra từ ngăn có nhãn hiệu nào để chỉ một lần rút bóng (và không được nhìn vào trong ngăn) có thể xác định được tất cả các bóng trong mỗi ngăn.

A. Trắng – Đỏ

B. Trắng – Trắng

C. Đỏ - Đỏ

D. Không xác định được

59. Trước đây ở một nước Á Đông có một ngôi đền thiêng do ba thần ngự trị: thần Sự Thật (luôn luôn nói thật), thần Lừa Dối (luôn luôn nói dối) và thần Mưu Mẹo (lúc nói thật, lúc nói dối). Các thần ngự trên bệ thờ sẵn sàng trả lời khi có người thỉnh cầu. Nhưng vì hình dạng các thần hoàn toàn giống nhau nên người ta không biết thần nào trả lời để mà tin hay không tin. Một triết gia từ xa đến, để xác định các thần, ông ta hỏi thần bên trái:

- Ai ngồi cạnh ngài?

- Đó là thần Sự Thật – thần bên trái trả lời.

Tiếp theo ông ta hỏi thần ngồi giữa:

- Ngài là thần gì?

- Ta là thần Mưu Mẹo.

Sau cùng, ông ta hỏi thần bên phải:

- Ai ngồi cạnh ngài?

- Đó là thần Lừa Dối - thần bên phải trả lời.

Người triết gia kêu lên:

- Tất cả đã rõ ràng, các thần đều đã được xác định.

Vậy nhà triết gia đó đã xác định các thần như thế nào?

Chọn đáp án đúng tương ứng với vị trí các vị thần Bên trái - Ở giữa – Bên phải.

A. Thần Mưu Mẹo – Thần Sự Thật – Thần Lừa Dối

B. Thần Mưu Mẹo – Thần Lừa Dối – Thần Sự Thật

C. Thần Lừa Dối – Thần Sự Thật – Thần Mưu Mẹo

D. Thần Lừa Dối – Thần Mưu Mẹo – Thần Sự Thật

60. Hai học sinh thỏa thuận với nhau một quy ước về chơi bài như sau:

- Chơi 10 ván không kể những ván hòa.

- Sau mỗi ván, người thắng được 1 điểm, nhưng nếu số quân ăn được nhiều hơn thì được 2 điểm.

- Người thắng cuộc là người được nhiều điểm hơn.

Sau cuộc chơi kết quả B thắng. Hai người được cả thảy 13 điểm, nhưng số ván thắng của B ít hơn của A.

Hỏi mỗi người thắng mấy ván?

A. A thắng 7 ván, B thắng 3 ván

B. A thắng 8 ván, B thắng 2 ván

C. A thắng 6 ván, B thắng 4 ván

D. A thắng 9 ván, B thắng 1 ván

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 61 đến 63:

- Số liệu về virus Corona (nCoV) -
(Tính đến ngày 30/1/2020)

Địa điểm	Số ca nhiễm	Tử vong
Toàn thế giới	9.480	213
Trung Quốc đại lục	9.356	213
Hong Kong	12	
Macao	7	
Đài Loan	9	
Các nơi khác tại Châu Á	62	
Châu Âu	13	
Bắc Mỹ	8	

Câu 61: Tính đến ngày 30/1/2020 trên toàn thế giới đã có bao nhiêu ca nhiễm:

- A. 9356 B. 9480 C. 213 D. 62

Câu 62: Tổng số ca nhiễm Virut Corona (nCoV) của các nước khác tại châu Á, Châu Âu và Châu Mỹ tính đến ngày 30/1/2020 là:

- A. 90 ca B. 80 ca C. 83 ca D. 93 ca

Câu 63: Tỷ lệ phần trăm tử vong (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) do nhiễm nCoV trên toàn thế giới tính đến ngày 30/1/2020 là:

- A. 2,1% B. 2,7% C. 2,29% D. 2,25%

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 64 đến 66:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	17	17	20	24	27	28	29	28	27	25	21	18

Bảng số liệu về nhiệt độ trung bình tháng ở Hà Nội

Nguồn: Tính toán từ số liệu thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan

64. Em hãy cho biết Hà Nội có mấy tháng nhiệt độ trung bình dưới 20°C ? Đó là những tháng nào ?

- A. 2 tháng là: tháng 1 và tháng 2 B. 1 tháng là: tháng 2
C. 4 tháng là: tháng 11, tháng 12, tháng 1, tháng 2 D. 3 tháng là: tháng 12, tháng 1, tháng 2

65. Dựa vào bảng số liệu trên, hãy tính nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội.

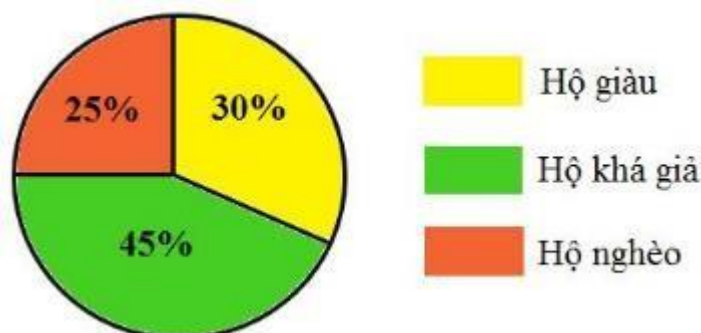
- A. 24°C B. $23,4^{\circ}\text{C}$ C. 25°C D. $22,8^{\circ}\text{C}$

66. Kể tên 3 tháng có nhiệt độ cao nhất của Hà Nội.

- A. Tháng 5, tháng 6, tháng 7. B. Tháng 10, tháng 11, tháng 12
C. Tháng 8, tháng 9, tháng 10 D. Tháng 6, tháng 7, tháng 8.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ 67 đến 70:

Dưới đây là kết quả điều tra kinh tế của các hộ gia đình trong một xã được thể hiện qua biểu đồ.



67. Biết số hộ nghèo là 75 hộ. Tổng số hộ dân trong xã đó là?

- A. 400 hộ B. 350 hộ C. 300 hộ D. 500 hộ

68. Số hộ khá giả nhiều hơn so với số hộ nghèo là bao nhiêu phần trăm?

- A. 80% B. 70% C. 60% D. 65%

69. Tổng số hộ giàu và nghèo của xã đó là?

- A. 250 hộ B. 200 hộ. C. 210 hộ D. 165 hộ.

70. Số hộ giàu ít hơn số hộ khá giả làhộ.

- A. 45 hộ B. 15 hộ. C. 40 hộ D. 35 hộ

PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

71. Cho biết cấu hình electron của X và Y lần lượt là: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ và Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. X và Y đều là các kim loại B. X và Y đều là các phi kim
C. X là kim loại, Y là phi kim D. X là phi kim, Y là kim loại

72. Khi tăng áp suất chung của hệ thì cân bằng nào sau đây chuyển dịch theo chiều nghịch (giữ nguyên các yếu tố khác)?

- A. $CO_{2(k)} + H_{2(k)} \rightleftharpoons CO_{(k)} + H_2O_{(k)}$ B. $N_2O_{4(k)} \rightleftharpoons 2NO_{2(k)}$
C. $2SO_{2(k)} + O_{2(k)} \rightleftharpoons 2SO_{3(k)}$ D. $N_{2(k)} + 3H_{2(k)} \rightleftharpoons 2NH_{3(k)}$

73. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 lít chất hữu cơ A bằng 0,6 lít khí O_2 lấy dư, thu được hỗn hợp X gồm khí và hơi có thể tích 0,85 lít. Cho hỗn hợp khí và hơi thu được qua bình chứa dung dịch H_2SO_4 đậm đặc, dư, còn lại 0,45 lít hỗn hợp khí Z. Cho hỗn hợp Z qua bình chứa KOH dư, còn lại 0,05 lít khí thoát ra. Biết các thể tích khí đo ở cùng một điều kiện. Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ A là:

- A. C_3H_6 B. C_3H_6O C. C_4H_8O D. C_4H_8

74. Aminoaxit có khả năng phản ứng với cả dd NaOH và dd HCl vì

- A. Aminoaxit có tính bazơ B. Aminoaxit có tính lưỡng tính
C. Aminoaxit có tính axit D. Aminoaxit có tính khử

75. Để đo chiều dài của một dây phòng học, do không có thước để đo trực tiếp, nên một học sinh đã làm như sau: Lấy một cuộn dây chỉ mảnh, không giãn, căng và đo lấy một đoạn bằng chiều dài của dây phòng, sau đó gấp đoạn chỉ đó làm 74 phần bằng nhau. Dùng một con lắc đơn có chiều dài dây treo bằng chiều dài của một phần vừa gấp, kích thích cho con lắc dao động với biên độ góc nhỏ thì thấy con lắc thực hiện được 10 dao động toàn phần trong 18 giây. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Dây phòng học mà bạn học sinh đo được có chiều dài gần nhất với kết quả nào sau đây?

- A. 50 m. B. 80 m. C. 60 m. D. 70 m.

76. Một mạch dao động điện từ có tần số $f = 0,5 \cdot 10^6 \text{ Hz}$, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Sóng điện từ do mạch đó phát ra có bước sóng là:

- A. 60 m B. 6 m C. 600 m D. 0,6 m

77. Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhờ sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này thuộc dải:

- A. sóng trung. B. sóng cực ngắn. C. sóng ngắn. D. sóng dài.

78. Trong chân không, ánh sáng vàng có bước sóng là $0,589 \mu\text{m}$. Năng lượng của photon ứng với ánh sáng này có giá trị là

- A. 4,2eV. B. 2,1eV. C. 0,2eV. D. 0,4eV.

79. Mao mạch có điểm gì đặc biệt để tăng hiệu quả trao đổi chất với tế bào ?
- Vận tốc dòng máu chảy rất chậm
 - Thành mạch chỉ được cấu tạo bởi một lớp biểu bì
 - Phân nhánh dày đặc đến từng tế bào
 - Tất cả các ý trên
80. Theo dõi chu kỳ hoạt động của tim ở một động vật thấy tỉ lệ thời gian của 3 pha : tâm nhĩ co : tâm thất co : giãn chung lần lượt là 1 : 2 : 3. Biết thời gian pha giãn chung là 0,6 giây. Thời gian (s) tâm thất co là
- 1/6
 - 1/5
 - 2/5
 - 5/6
81. Trong 1 quần thể, gen 1 có 3 alen, gen 2 có 5 alen. Cả 2 gen thuộc nhiễm sắc thể X, không có alen trên Y. Gen 3 có 4 alen thuộc nhiễm sắc thể Y, không có alen trên X. Số loại giao tử và số kiểu gen nhiều nhất có thể có là:
- 15 và 180
 - 19 và 180
 - 20 và 120
 - 15 và 120
82. Ở một loài sinh vật lưỡng bội, cho biết mỗi cặp NST tương đồng gồm 2 chiếc có cấu trúc khác nhau. Trong quá trình giảm phân, ở giới cái không xảy ra đột biến mà có 1 cặp xảy ra trao đổi chéo tại một điểm nhất định, 1 cặp trao đổi chéo tại 2 điểm đồng thời; còn giới đực không xảy ra trao đổi chéo. Quá trình ngẫu phối đã tạo ra 2^{21} kiểu tổ hợp giao tử. Bộ NST lưỡng bội của loài này là:
- $2n=14$
 - $2n=16$
 - $2n=18$
 - $2n=20$
83. Thiên tài nào sau đây ở nước ta không phải do biến đổi khí hậu gây ra?
- Lũ quét
 - Động đất
 - Bão biển
 - Hạn hán
84. Điểm khác biệt của đồng bằng sông Hồng với đồng bằng sông Cửu Long là
- diện tích rộng hơn.
 - nước triều xâm nhập sâu vào mùa cạn
 - hệ thống đê điều chia bề mặt ra thành nhiều ô
 - sông ngòi, kênh rạch chằng chịt
85. Hệ sinh thái rừng ngập mặn ở nước ta **không** có đặc điểm nào sau đây?
- Phân bố chủ yếu ở ven biển.
 - Phát triển mạnh nhất ở Nam Bộ.
 - Phát triển mạnh nhất ở Bắc Trung Bộ.
 - Cho năng suất sinh học cao.
86. Nguyên nhân nào sau đây là chủ yếu, làm cho đồng bằng sông Cửu Long có diện tích đất mặn nhiều nhất cả nước và đang tiếp tục tăng?
- Lượng mưa ít, sông ngòi ít nước và không có đê.
 - Diện tích đồng bằng lớn, có nhiều ô trũng rộng
 - Nhiều cửa sông tạo thuận lợi cho xâm nhập mặn.
 - Địa hình thấp, ba mặt giáp biển, nước biển dâng.
87. Việt Nam đã và đang vận dụng nguyên tắc nào dưới đây của Liên Hợp Quốc để giải quyết vấn đề phức tạp ở Biển Đông?
- Bình đẳng chủ quyền và quyền tự quyết của các dân tộc.
 - Giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình.
 - Tôn trọng toàn vẹn lãnh thổ và độc lập chính trị của tất cả các nước.
 - Không can thiệp vào công việc nội bộ của bất kì nước nào.
88. Bài học kinh nghiệm từ việc kí kết Hiệp định Sơ bộ (6-3-1946) được Đảng ta vận dụng như thế nào trong chính sách đối ngoại hiện nay?
- Lợi dụng sự ủng hộ của các tổ chức quốc tế.
 - Kiên trì trong đấu tranh bảo vệ lợi ích quốc gia.

C. Sự đồng thuận trong việc giải quyết tranh chấp.

D. Cứng rắn về nguyên tắc, mềm dẻo về sách lược.

89. Ý nghĩa giống nhau cơ bản của chiến thắng Ấp Bắc (Mỹ Tho) ngày 02-01-1963 và chiến thắng Vạn Tường (Quảng Ngãi) ngày 18-8-1965?

A. Điều chứng tỏ tinh thần kiên cường bất khuất của nhân dân miền Nam Việt Nam chống Mỹ cứu nước.

B. Hai chiến thắng trên đều chống một loại hình chiến tranh của Mỹ.

C. Điều chứng minh khả năng quân dân miền Nam có thể đánh bại chiến lược chiến tranh mới của Mỹ.

D. Điều thể hiện sức mạnh vũ khí của Liên Xô và các nước xã hội chủ nghĩa giúp đỡ cho cách mạng Việt Nam.

90. Vì sao tập đoàn cứ điểm Điện Biên Phủ trở thành trung tâm của kế hoạch Nava?

A. Điện Biên Phủ có vị trí chiến lược quan trọng.

B. Điện Biên Phủ được Pháp chiếm từ lâu.

C. Điện Biên Phủ ngay từ đầu là trọng tâm của kế hoạch Nava.

D. Điện Biên Phủ gần nơi đóng quân chủ lực của Pháp.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 91 đến 93

Sự điện phân là quá trình oxi hóa – khử xảy ra trên bề mặt các điện cực khi có dòng điện một chiều đi qua chất điện li nóng chảy hoặc dung dịch chất điện li nhằm thúc đẩy một phản ứng hóa học mà nếu không có dòng điện, phản ứng sẽ không tự xảy ra. Trong thiết bị điện phân:

* Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa. Anot được nối với cực dương của nguồn điện một chiều.

+ Nếu điện phân chứa các gốc axit có chứa oxi $\text{NO}_3^-, \text{SO}_4^{2-}, \text{PO}_4^{3-}, \text{CO}_3^{2-}, \text{ClO}_4^-, \dots$ thì nước sẽ tham gia điện phân theo phương trình: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$

+ Thứ tự anion bị oxi hóa: $\text{S}^{2-} > \text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{RCOO}^- > \text{OH}^- > \text{H}_2\text{O}$

* Catot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng khử. Catot được nối với cực âm của nguồn điện một chiều.

+ Nếu điện phân dung dịch có các cation $\text{K}^+, \text{Na}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{Ba}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Al}^{3+}$ thì nước sẽ tham gia điện phân theo phương trình: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$

+ Nếu trong dung dịch có nhiều cation thì cation nào có tính oxi hóa mạnh hơn sẽ bị điện phân trước.

+ Nếu điện phân không dùng các anot trơ (graphit, platin) mà dùng các kim loại như Ni, Cu, Ag, ... thì các kim loại này dễ bị oxi hóa hơn các anion (thế oxi hóa – khử của chúng thấp hơn) và do đó chúng tan vào dung dịch (anot tan).

Thí nghiệm 1: Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch CuCl_2 bằng hệ điện phân sử dụng điện cực Cu. Từ thí nghiệm 1, hãy cho biết:

91. Bán phản ứng nào xảy ra ở anot?

A. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$

B. $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$

C. $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$

D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

92. Nếu trong thí nghiệm trên, sinh viên đó thay điện cực Cu bằng điện cực than chì thì bán phản ứng xảy ra ở anot là:

A. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$

B. $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$

C. $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$

D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

Thí nghiệm 2: Sinh viên đó tiếp tục thực hiện điện phân dung dịch X bao gồm dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaCl . Sau một thời gian, sinh viên quan sát thấy có 6,4 gam kim loại bám vào catot. Biết nguyên tử khối của Cu, N, O, Na và Cl lần lượt là 64, 14, 16, 23 và 35,5

Từ thí nghiệm 2, hãy tính:

93. Khối lượng dung dịch giảm là:

- A. 13,5 gam B. 6,4 gam C. 7,1 gam D. 6,75 gam

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 94 đến 96

Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este. Este thường có mùi thơm dễ chịu của các loại hoa quả khác nhau và được ứng dụng trong mỹ phẩm, thực phẩm...

Để điều chế este của ancol, người ta thường thực hiện phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$) và rượu thu được este và nước.

Để điều chế este của phenol, người ta phải dùng anhidrit axit hoặc clorua axit tác dụng với phenol thu được este.

94. Người ta thực hiện phản ứng este hóa giữa axit axetic và ancol isoamylic thu được este nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOCH}_3$
C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

95. Trong phòng thí nghiệm, isoamyl axetat (dầu chuối) được điều chế từ phản ứng este hóa giữa axit cacboxylic và ancol tương ứng có cho thêm vài giọt axit sunfuric đặc. Vai trò của axit sunfuric đặc trong thí nghiệm này là:

- A. Hút nước làm chuyển dịch cân bằng theo chiều thuận
B. Xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng thuận
C. Xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng nghịch
D. Cả A, B và C

96. Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

- + Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat
+ Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch H_2SO_4 20% vào ống thứ nhất, 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.
+ Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau

- (1) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân lớp, chất lỏng trong ống thứ hai đồng nhất
(2) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất
(3) Sau bước 3, các chất thu được sau phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.
(4) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)
(5) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là

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

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 97 đến 99

Định tuổi bằng đồng vị phóng xạ là một kỹ thuật xác định tuổi của vật liệu, dựa trên sự so sánh giữa lượng các đồng vị liên quan đến quá trình phân rã phóng xạ của một hay vài đồng vị phóng xạ đặc trưng có trong mẫu thử đó. Quá trình phân rã phóng xạ diễn ra với tốc độ phân rã cố định, còn các sản phẩm phân rã thì được chốt lại trong vật liệu mẫu kể từ khi nó được hóa rắn. Kết quả tuổi cho ra là tuổi tuyệt đối. Đây là nguồn thông tin quan trọng trong việc định tuổi chính xác các đá và các yếu tố địa chất khác bao gồm cả tuổi của Trái Đất, và có thể được sử dụng để định tuổi các vật liệu tự nhiên và nhân tạo.

97. Phóng xạ là hiện tượng một hạt nhân

- A. phát ra một bức xạ điện từ.
- B. tự phát phóng ra các tia α, β, γ , nhưng không thay đổi hạt nhân.
- C. tự phát phóng ra tia phóng xạ và biến đổi thành một hạt nhân khác.
- D. phóng ra các tia phóng xạ, khi bị bắn phá bằng những hạt chuyển động với tốc độ lớn.

98. Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là khoảng thời gian để

- A. quá trình phóng xạ lại lặp lại như lúc ban đầu.
- B. một nửa số nguyên tử chất ấy biến đổi thành chất khác.
- C. khối lượng chất ấy giảm một phần nhất định, tùy thuộc vào cấu tạo của nó.
- D. một nửa số nguyên tử chất ấy hết khả năng phóng xạ.

99. Thành phần đồng vị phóng xạ ^{14}C có trong khí quyển có chu kỳ bán rã là 5568 năm. Mọi thực vật sống trên Trái Đất hấp thụ cacbon dưới dạng CO_2 đều chứa một lượng cân bằng ^{14}C . Trong một ngôi mộ cổ người ta tìm thấy một mảnh xương nặng 18g với độ phóng xạ 112 phân rã/phút. Hỏi vật hữu cơ này chết cách đây bao nhiêu lâu? Biết độ phóng xạ từ ^{14}C ở thực vật sống là 12 phân rã/g.phút.

- A. 5378,58 năm.
- B. 5068,28 năm.
- C. 5168,28 năm.
- D. 5275,86 năm.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 100 đến 102

Đồng hồ quả lắc được nhà vật lý học nổi tiếng người Hà Lan - Christiaan Huygens sáng chế, hoạt động dựa trên sự chuyển động của một con lắc đơn có cấu tạo gồm quả nặng treo trên một sợi dây. Một con lắc đồng hồ có chu kỳ $T = 2\text{ s}$, vật nặng có khối lượng 1 kg, dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10\text{ m/s}^2$.

100. Chiều dài của con lắc đồng hồ là

- A. 1,5 m.
- B. 2 m.
- C. 1 m.
- D. 0,5 m.

101. Coi bán kính Trái Đất là 6400 km. Đưa đồng hồ trên lên độ cao 7,5 km. Hỏi mỗi ngày đêm, đồng hồ chạy nhanh hay chậm bao nhiêu giây?

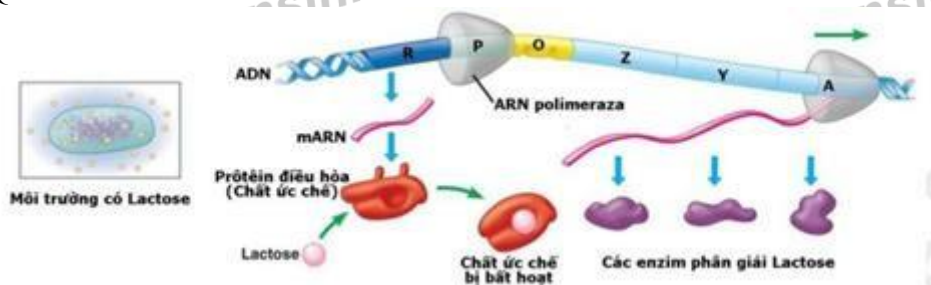
- A. nhanh 101,25 giây.
- B. chậm 101,25 giây.
- C. nhanh 120,2 giây.
- D. chậm 120,2 giây.

102. Biên độ góc ban đầu của con lắc là 5° . Do chịu tác dụng của lực cản $F_c = 0,011\text{ N}$ nên dao động tắt dần. Người ta dùng một pin có suất điện động $E = 3\text{ V}$, điện trở trong không đáng kể để bổ sung năng lượng cho con lắc với hiệu suất của quá trình bổ sung là 25%. Biết pin có dung lượng 3000 mAh. Hỏi đồng hồ chạy bao lâu thì phải thay pin

- A. 46 ngày.
- B. 56 ngày.
- C. 66 ngày.
- D. 76 ngày.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 103 đến 105

Quan sát hình ảnh sau:



103. Một số nhận định được đưa ra về hình ảnh trên, các em hãy cho biết có bao nhiêu nhận định không đúng?

- (1) Hình ảnh trên mô tả sự điều hòa hoạt động của opêron Lac khi môi trường không có lactôzơ.
- (2) Khi môi trường không có lactôzơ, prôtêin ức chế liên kết với vùng khởi động ngăn cản quá trình phiên mã làm cho các gen cấu trúc không hoạt động.
- (3) Vùng vận hành là trình tự nuclêôtit đặc biệt, tại đó enzym ARN polymeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

(4) Gen điều hoà R nằm trong opêron Lac khi hoạt động sẽ tổng hợp nên prôtêin ức chế.

(5) Sự nhân đôi, phiên mã và dịch mã của các gen cấu trúc đều diễn ra trong tế bào chất.

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

104. Trong mô hình cấu trúc của Operon Lac ở vi khuẩn E.coli, vùng khởi động là nơi

- A. ARN polymeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
B. mang thông tin quy định cấu trúc các enzym phân giải đường lactôzơ
C. prôtêin ức chế có thể liên kết vào để ngăn cản quá trình phiên mã.
D. mang thông tin quy định cấu trúc prôtêin ức chế.

105. Hoạt động của operon Lac có thể sai sót khi các vùng, các gen bị đột biến. Các vùng, các gen khi bị đột biến thường được ký hiệu bằng các dấu – trên đầu các chữ cái (R⁻, P⁻, O⁻, Z⁻). Cho các chủng sau :

Chủng 1 : R⁺ P⁻ O⁺ Z⁺ Y⁺ A⁺

Chủng 2 : R⁻ P⁺ O⁺ Z⁺ Y⁺ A⁺

Chủng 3 : R⁺ P⁻ O⁺ Z⁺ Y⁺ A⁺ / R⁺ P⁺ O⁻ Z⁻ Y⁺ A⁺ Chủng 4 : R⁺ P⁻ O⁻ Z⁺ Y⁺ A⁺ / R⁺ P⁺ O⁺ Z⁻ Y⁺ A⁺

Trong môi trường có đường lactose chủng nào không tạo ra sản phẩm β-galactosidase?

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

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 106 đến 108

Trong các hệ sinh thái, bậc dinh dưỡng của tháp sinh thái được kí hiệu là A, B, C, D và E. Sinh khối ở mỗi bậc là: A = 400 kg/ha; B = 500 kg/ha; C = 4000 kg/ha; D = 60 kg/ha; E = 4 kg/ha. Các bậc dinh dưỡng của tháp sinh thái được sắp xếp từ thấp lên cao, theo thứ tự như sau:

Hệ sinh thái 1: A | B | C | E

Hệ sinh thái 2: A | B | D | E

Hệ sinh thái 3: C | A | B | E

Hệ sinh thái 4: E | D | B | C

106. Trong các hệ sinh thái trên, hãy cho biết hệ sinh thái (HST) nào có thể là một hệ sinh thái bền vững?

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

107. Trong hệ sinh thái 3, sinh khối ở bậc dinh dưỡng cấp 3 là

- A. 4000 kg/ha B. 400 kg/ha C. 500 kg/ha D. 4 kg/ha

108. Cho một hệ sinh thái trên cạn, sinh vật có sinh khối nào sau đây phù hợp nhất là sinh vật sản xuất.

- A. 400 kg/ha B. 4000 kg/ha; C. 4 kg/ha; D. 60 kg/ha

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 109 đến 111

Cùng với quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước, tốc độ đô thị hóa tại Việt Nam đang gia tăng, hệ thống đô thị quốc gia được quan tâm đầu tư phát triển cả về số lượng và chất lượng. Trong giai đoạn 2011 – 2020, kinh tế Việt Nam tiếp tục tăng trưởng tạo cơ sở cho quá trình đô thị hóa diễn ra mạnh mẽ. Tính đến tháng 12/2018, tổng số đô thị cả nước là 833 đô thị, tỷ lệ đô thị hóa đạt 38,5%, cơ bản đạt các chỉ tiêu theo Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII.

Quá trình đô thị hóa đã mang lại nhiều lợi ích, tạo ra nguồn lực phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Trong đó, các nguồn thu tại đô thị góp khoảng 70% tổng thu ngân sách cả nước, tăng trưởng kinh tế ở khu vực đô thị đạt trung bình từ 10 – 12%, cao gấp 1,2 – 1,5 lần so với mặt bằng chung trong cả nước.

Bên cạnh các thành tựu đã đạt được, quá trình đô thị hóa của Việt Nam vẫn còn một số tồn tại cần được khắc phục, như: Hệ thống đô thị phát triển chưa tương xứng giữa số lượng, quy mô với chất lượng; Nhiều đồ án quy hoạch có tầm nhìn và giải pháp chưa phù hợp; Hạ tầng đô thị chưa đáp ứng yêu cầu của người dân; Năng lực quản lý chưa theo kịp với thực tế phát triển.

Tỷ lệ đô thị hóa đang diễn ra mạnh mẽ, nhưng lại tập trung tại một số trung tâm là những thành phố lớn như: Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Đà Nẵng... ở các khu vực khác vẫn còn ở mức thấp, đồng thời tỷ lệ đô thị hóa chung của Việt Nam mới chỉ đạt mức chưa đến 40%. Trong khi đó, tỷ lệ đô thị hóa của Trung Quốc là 60%, Hàn Quốc là 82%...

Như vậy, tuy có bề dày lịch sử nhưng quá trình đô thị hóa ở nước ta hiện nay còn diễn ra chậm chạp và ở trình độ thấp so với các nước trên thế giới, bởi vì đô thị hóa phụ thuộc vào tốc độ phát triển kinh tế, trình độ công nghiệp hóa và nhiều yếu tố khác...

(Nguồn: Lê Thông, *Địa lí kinh tế - xã hội Việt Nam* và Dự thảo tóm tắt “*Báo cáo đánh giá quá trình đô thị hóa ở Việt Nam giai đoạn 2011 – 2020*”)

109. Năm 2018, tỷ lệ đô thị hóa của nước ta đạt

- A.** 38% **B.** 40% **C.** 38,5% **D.** 50%

110. Phát biểu đúng với đặc điểm đô thị hóa ở nước ta là?

- A.** Quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh, trình độ đô thị hóa cao
B. Phân bố đô thị không đều giữa các vùng
C. Hệ thống cơ sở hạ tầng hiện đại và đồng bộ
D. Năng lực quản lí tốt, theo sát thực tiễn

111. Nguyên nhân chủ yếu khiến quá trình đô thị hóa nước ta diễn ra còn chậm, trình độ đô thị hóa thấp là do:

- A.** nước ta có nền kinh tế chậm phát triển, trình độ dân trí thấp.
B. điều kiện sống ở nông thôn khá cao
C. công nghiệp hóa diễn ra chậm, trình độ phát triển kinh tế chưa cao
D. các đô thị cũ từ trước khó cải tạo và nâng cấp

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 112 đến 114

Sau khi tăng trưởng sản lượng nông nghiệp rơi vào tình trạng tương đối yếu năm 2016, ngành nông nghiệp nước ta đã phục hồi mạnh mẽ trong năm 2017 và vẫn tiếp tục được duy trì trong năm 2018. Tăng trưởng đã được phục hồi lên mức 2,9% năm 2017 và tiếp tục đạt được mức cao 4,1% trong quý đầu năm 2018.

Kim ngạch xuất khẩu các mặt hàng nông nghiệp chủ lực (gạo, hạt điều, rau quả và thủy sản) ước tăng 8,4% (so với cùng kỳ năm trước) trong quý I năm 2018 đem lại đóng góp cho kết quả tổng kim ngạch xuất khẩu đầy ấn tượng của Việt Nam. Cơ cấu sản phẩm nông nghiệp có sự thay đổi tích cực theo hướng đẩy mạnh phát triển các sản phẩm đem lại giá trị gia tăng cao như: nuôi trồng thủy sản, rau quả, cây công nghiệp lâu năm...

Bên cạnh những biến động ngắn hạn do thiên tai và điều kiện thị trường, ngành nông nghiệp cũng đang đối mặt với những thách thức đáng kể về hiện đại hóa sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và sự bền vững trong tăng trưởng nông nghiệp.

Chất lượng tăng trưởng tương đối thấp được thể hiện qua lợi nhuận thấp của nông hộ nhỏ. Vấn đề an toàn thực phẩm và chất lượng sản phẩm chưa đồng đều hoặc chưa ổn định, giá trị gia tăng thấp, đổi mới công nghệ hoặc thể chế còn hạn chế. Tăng trưởng nông nghiệp phần nào bị đánh đổi bằng môi trường qua tình trạng phá rừng, tổn thất về đa dạng sinh học, suy thoái đất, ô nhiễm nguồn nước.

(Nguồn: *Tổng cục thống kê và Hải quan*)

112. Mặt hàng xuất khẩu chủ lực của nông nghiệp nước ta không bao gồm

- A.** Thủy sản **B.** Rau quả **C.** Gạo **D.** Thịt lợn

113. Những vấn đề đặt ra đối với sự phát triển của nền nông nghiệp nước ta hiện nay **không** bao gồm?

- A.** Nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm
B. Đổi mới công nghệ, hiện đại hóa sản xuất
C. Tăng trưởng bền vững gắn với bảo vệ môi trường
D. Tài nguyên thiên nhiên hạn chế

114. Mục đích chủ yếu của việc thay đổi cơ cấu sản phẩm nông nghiệp nước ta hiện nay là

- A.** Đẩy mạnh xuất khẩu nông sản
B. Khai thác có hiệu quả các thế mạnh về tự nhiên
C. Nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp
D. Đáp ứng nhu cầu của thị trường

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 115 đến câu 117:

Sau sự tan rã của trật tự thế giới hai cực Ianta (1991), lịch sử thế giới hiện đại đã bước sang một giai đoạn phát triển mới, thường được gọi là giai đoạn sau Chiến tranh lạnh. Nhiều hiện tượng mới và xu thế mới đã xuất hiện.

Một là, sau Chiến tranh lạnh hầu như tất cả các quốc gia đều ra sức điều chỉnh *chiến lược phát triển lấy kinh tế làm trọng điểm*, bởi ngày nay kinh tế đã trở thành nội dung căn bản trong quan hệ quốc tế. Ngày nay, sức mạnh của mỗi quốc gia là dựa trên một nền sản xuất phồn vinh, một nền tài chính vững chắc, một nền công nghệ có trình độ cao cùng với một lực lượng quốc phòng hùng mạnh.

Hai là, sự điều chỉnh quan hệ giữa các nước lớn *theo chiều hướng đối thoại, thỏa hiệp, tránh xung đột trực tiếp* nhằm tạo nên một môi trường quốc tế thuận lợi, giúp họ vươn lên mạnh mẽ, xác lập một vị trí ưu thế trong trật tự thế giới mới. Mỗi quan hệ giữa các nước lớn hiện nay mang tính hai mặt, nổi bật là: mâu thuẫn và hài hòa, cạnh tranh và hợp tác, tiếp xúc và kiềm chế,...

Ba là, tuy hòa bình và ổn định là xu thế chủ đạo của tình hình thế giới sau Chiến tranh lạnh, nhưng *ở nhiều khu vực vẫn diễn ra nội chiến và xung đột*. Những mâu thuẫn dân tộc, tôn giáo, tranh chấp lãnh thổ và nguy cơ khủng bố thường có những căn nguyên lịch sử sâu xa nên việc giải quyết không dễ dàng và nhanh chóng.

Bốn là, từ thập kỉ 90, sau Chiến tranh lạnh, thế giới đã và đang chứng kiến *xu thế toàn cầu hóa* diễn ra ngày càng mạnh mẽ. Toàn cầu hóa là xu thế phát triển khách quan. Đối với các nước đang phát triển, đây vừa là thời cơ thuận lợi, vừa là thách thức gay gắt trong sự vươn lên của đất nước.

Nhân loại đã bước sang thế kỉ XXI. Mặc dù còn gặp nhiều khó khăn và thách thức, nhưng tình hình hiện nay đã hình thành những điều kiện thuận lợi, những xu thế khách quan để các dân tộc cùng nhau xây dựng một thế giới hòa bình, ổn định, hợp tác phát triển, đảm bảo những quyền cơ bản của mỗi dân tộc và con người.

(Nguồn: SGK Lịch sử 12, trang 73 – 74)

115. Ngày nay, sức mạnh của mỗi quốc gia được xây dựng dựa trên những nền tảng nào?

- A. Quân sự - kinh tế - khoa học kỹ thuật.
- B. Kinh tế - tài chính - khoa học công nghệ.

C. Quốc phòng - kinh tế - tài chính - khoa học công nghệ.

D. Kinh tế - tài chính - khoa học công nghệ - quốc phòng.

116. Ý nào dưới đây **không** biểu thị mối quan hệ giữa các nước lớn hiện nay?

A. Mâu thuẫn và hài hòa.

B. Cạnh tranh và hợp tác.

C. Cạnh tranh và đối đầu.

D. Tiếp xúc và kiềm chế.

117. Đảng ta nhận định như thế nào về tác động của xu thế toàn cầu hóa đối với Việt Nam?

A. Xu thế toàn cầu hóa là cơ hội đồng thời là một thách thức lớn đối với sự phát triển của dân tộc.

B. Xu thế toàn cầu hóa là một thách thức lớn đối với các nước kém phát triển trong đó có Việt Nam.

C. Xu thế toàn cầu hóa là một cơ hội lớn để Việt Nam vươn lên, hiện đại hóa đất nước.

D. Xu thế toàn cầu hóa không có ảnh hưởng gì đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 118 đến câu 120:

Cuối thế kỉ XIX, ngọn cờ phong kiến đã tỏ ra lỗi thời. Giữa lúc đó, trào lưu tư tưởng dân chủ tư sản bắt đầu dội vào Việt Nam qua Nhật Bản, Trung Quốc và Pháp. Đang trong lúc bế tắc về tư tưởng, các sĩ phu yêu nước Việt Nam thời đó đã hồ hởi đón nhận những ảnh hưởng của trào lưu tư tưởng mới. Họ cổ súy cho “văn minh tân học” và mở cuộc vận động đổi mới trên nhiều lĩnh vực: kinh tế, chính trị, tư tưởng, văn hóa.

Tuy nhiên, do tầm nhìn hạn chế và có những trở lực không thể vượt qua, cuối cùng cuộc vận động yêu nước của các sĩ phu đầu thế kỉ XX đã thất bại. Bên cạnh cuộc vận động yêu nước theo khuynh hướng dân chủ tư sản, trong hơn 10 năm đầu thế kỉ XX vẫn tiếp tục bùng nổ phong trào đấu tranh của nông dân, điển hình là khởi nghĩa Yên Thế và các cuộc nổi dậy của đồng bào các dân tộc thiểu số.

Trong những năm Chiến tranh thế giới thứ nhất, phong trào cách mạng Việt Nam rơi vào tình trạng khủng hoảng sâu sắc về đường lối và giai cấp lãnh đạo. Nhiều cuộc đấu tranh, nhất là các cuộc đấu tranh của nông dân và binh lính, bị mất phương hướng, bị đàn áp đẫm máu và thất bại nhanh chóng.

Chính trong bối cảnh lịch sử đó, Nguyễn Tất Thành đã ra đi tìm con đường cứu nước mới. Những hoạt động của Người trong thời kì này là cơ sở quan trọng để Người xác định con đường cứu nước đúng đắn cho cách mạng Việt Nam.

(Nguồn: SGK Lịch sử 11, trang 156)

118. Những năm cuối thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX, tư tưởng tiên bộ từ những nước nào đã ảnh hưởng đến Việt Nam?

A. Các nước ở khu vực Đông Nam Á.

B. Nhật Bản và Trung Quốc.

C. Anh và Pháp.

D. Ấn Độ và Trung Quốc.

119. Nguyên nhân cơ bản nhất làm cho phong trào đấu tranh của nhân dân ta đến năm 1918 cuối cùng đều bị thất bại?

A. Do thiếu sự liên minh giữa giai cấp nông dân với công nhân.

B. Do thiếu sự lãnh đạo của một giai cấp tiên tiến cách mạng.

C. Do thực dân Pháp còn mạnh, lực lượng cách mạng còn non yếu.

D. Do ý thức hệ phong kiến trở nên lỗi thời, lạc hậu.

120. Bối cảnh lịch sử nào quyết định việc Nguyễn Tất Thành ra đi tìm đường cứu nước?

- A.** Thực dân Pháp đặt xong ách thống trị trên đất nước Việt Nam.
- B.** Phong trào kháng chiến chống Pháp của nhân dân ta phát triển mạnh mẽ.
- C.** Các tư tưởng cứu nước mới theo khuynh hướng dân chủ tư sản ảnh hưởng sâu rộng đến nước ta.
- D.** Con đường cứu nước giải phóng dân tộc ở Việt Nam đang bế tắc, chưa có lối thoát.

----HẾT----

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. B	4. A	5. D	6. B	7. A	8. A	9. C	10. D
11. A	12. B	13. C	14. C	15. C	16. D	17. B	18. B	19. C	20. A
21. B	22. A	23. B	24. D	25. C	26. B	27. C	28. A	29. C	30. C
31. C	32. D	33. B	34. D	35. C	36. C	37. C	38. A	39. C	40. D
41. D	42. B	43. A	44. B	45. A	46. B	47. A	48. B	49. C	50. C
51. D	52. B	53. A	54. B	55. C	56. D	57. B	48. A	59. B	60. C
61. B	62. C	63. D	64. D	65. B	66. D	67. C	68. A	69. D	70. A
71. D	72. B	73. C	74. B	75. C	76. C	77. B	78. B	79. D	80. C
81. B	82. C	83. B	84. C	85. C	86. D	87. B	88. D	89. C	90. A
91. A	92. B	93. A	94. A	95. B	96. A	97. C	98. B	99. D	100. C
101. B	102. A	103. B	105. B	106. B	107. C	108. C	108.	109. C	110. B
111. C	112. D	113. D	114. C	115. D	116. C	117. A	118. B	119. B	120. D

PHẦN 1. NGÔN NGỮ

1.1. TIẾNG VIỆT

1. B

Phương pháp: Căn cứ bài *Tục ngữ về thiên nhiên và lao động sản xuất*
Tục ngữ: *Mưa tháng bảy gây cảnh **trám**/ Nắng tháng tám râm cảnh buồn*.

Chọn B.

2. A

Phương pháp: Căn cứ nội dung đoạn trích *Chiến thắng Mtao Mxây*

Cách giải:

Trong đoạn trích *Chiến thắng Mtao Mxây*, Đăm Săn chiến đấu với Mtao Mxây để bảo vệ hạnh phúc gia đình và bảo vệ bình yên cho buôn làng.

Chọn A.

3. C

Phương pháp: Căn cứ vào các thể thơ đã học

Cách giải:

Bài thơ trên gồm có 4 câu thơ, mỗi câu thơ có 7 tiếng.

Chọn C.

4. A

Phương pháp: Căn cứ bài *Từ nhiều nghĩa và hiện tượng chuyển nghĩa của từ*

Cách giải:

- Từ có thể có một nghĩa hay nhiều nghĩa. Từ nhiều nghĩa là kết quả của hiện tượng chuyển nghĩa.
 - Nghĩa gốc là nghĩa xuất hiện từ đầu, làm cơ sở để hình thành các nghĩa khác. Nghĩa chuyển là nghĩa được hình thành trên cơ sở của nghĩa gốc.
- Từ “biển” được dùng với nghĩa chuyển và chuyển nghĩa theo phương thức ẩn dụ để chỉ khối lượng nhiều, đông đảo ví như biển. Ở đây “biển người” là chỉ khối lượng người rất lớn.

Chọn A.

5. D

Phương pháp: Căn cứ bài thơ *Đất nước*

Cách giải:

*Nước chúng ta
Nước những người chưa bao giờ **khuất**
Những buổi ngày xưa vọng nói về*

Chọn D.

6. B

Phương pháp: Căn cứ vào hoàn cảnh ra đời bài thơ *Giễu người thi đỗ*

Cách giải:

Bài thơ ra đời trong thời kì trung đại

Chọn B.

7. A

Phương pháp: Căn cứ giá trị nội dung bản *Tuyên ngôn độc lập*

Cách giải:

Giá trị lịch sử của *Tuyên ngôn độc lập*:

- Là văn kiện lịch sử tuyên bố trước quốc dân đồng bào và thế giới về việc chấm dứt chế độ thực dân và phong kiến trên đất nước ta.
- Đánh dấu kỉ nguyên độc lập, tự do của nước Việt Nam mới.

Chọn A.

8. A

Phương pháp: Căn cứ bài phân biệt giữa dấu hỏi/dấu ngã

Cách giải:

Từ viết đúng chính tả là: có lẽ

Sửa lại một số từ sai chính tả:

Chỉnh sửa => chỉnh sửa

Giúp đỡ => giúp đỡ

San sẻ => san sẻ

Chọn A.

9. C

Phương pháp: Căn cứ bài *Chữa lỗi dùng từ*

Cách giải:

- Các lỗi dùng từ:

+ Lỗi lặp từ.

+ Lỗi lẫn lộn các từ gần âm.

+ Lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

- “Bởi cái cách đi xe **bạt mạng** của anh Long, mẹ anh luôn phải **căn dận** mỗi khi anh đi **xa**. ”

Chọn C.

10. D

Phương pháp: Căn cứ bài *Chữa lỗi dùng từ*

Cách giải:

- Các lỗi dùng từ:

+ Lỗi lặp từ.

+ Lỗi lẫn lộn các từ gần âm.

+ Lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

- Từ bị dùng sai chính tả là: thăm quan

- Sửa lại: thăm quan => tham quan

Chọn D.

11. A

Phương pháp: Căn cứ bài *Từ ghép*

Cách giải:

Các từ “*thâm thương, nứt nẻ*” thuộc nhóm từ ghép tổng hợp.

Chọn A.

12. B

Phương pháp: Căn cứ bài *Điệp ngữ*

Cách giải:

- Điệp ngữ: khi nói hoặc viết người ta có thể dùng biện pháp lặp từ ngữ để làm nổi bật ý, gây cảm xúc mạnh. Việc lặp lại như vậy là phép điệp ngữ.

- Từ “thương em, thương em, thương em” được điệp lại 3 lần liên tiếp nhau nên đó là dạng điệp ngữ nối tiếp.

Chọn B.

13. C

Phương pháp: Phân tích, tổng hợp

Cách giải:

- Các đoạn văn trong một văn bản cũng như các câu trong một đoạn văn phải liên kết chặt chẽ với nhau về nội dung và hình thức.

- Về hình thức, các câu và các đoạn văn có thể được liên kết với nhau bằng một số biện pháp chính như sau:

+ Lặp lại ở câu đứng sau từ ngữ đã có ở câu trước (phép lặp từ ngữ)

- + Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ đồng nghĩa, trái nghĩa hoặc cùng trường liên tưởng với từ ngữ đã có ở câu trước (phép đồng nghĩa, trái nghĩa và liên tưởng)
- + Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ có tác dụng thay thế từ ngữ đã có ở câu trước (phép thế)
- + Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ biểu thị quan hệ với câu trước (phép nối)

- Các phép liên kết:

+ Phép lặp: “y”, “nó”

+ Phép nối: “nhưng”, “bởi vì”

Chọn C.

14. C

Phương pháp: Căn cứ vào bài *Ngữ cảnh*

Cách giải:

Từ “ngân hàng” được dùng trong đoạn văn được dùng với nghĩa chỉ tập hợp các dữ liệu liên quan đến một lĩnh vực nào đó mà ở đây là câu hỏi thi phục vụ mục tiêu giáo dục.

Chọn C.

15. C

Phương pháp: Căn cứ bài chữa lỗi về quan hệ từ; Chữa lỗi về chủ ngữ, vị ngữ

Cách giải:

Một số lỗi thường gặp trong quá trình viết câu:

- Lỗi thiếu thành phần chính của câu.
- Lỗi dùng sai nghĩa của từ
- Lỗi dùng sai quan hệ từ
- Lỗi logic

....

Câu sai là câu I và IV là hai câu mắc lỗi

- Câu I mắc lỗi dùng thừa quan hệ từ

Sửa lại: Tác phẩm *Tắt đèn* đã cho ta thấy hình ảnh người phụ nữ nông dân trong chế độ cũ.

- Câu IV: Thiếu vị ngữ

Sửa lại: Hơn 1000 tài liệu, hiện vật, hình ảnh mà Bảo tàng Cách mạng Việt Nam đã sưu tầm từ năm 2004 đến nay đã được các nhà sử học đánh giá cao.

Chọn C.

16. D

Phương pháp: Đọc, tìm ý

Cách giải:

Các hình ảnh: biển lúa mênh mông, cánh cò bay lả, mây mờ che đỉnh Trường Sơn.

Chọn D.

17. B

Phương pháp: Căn cứ các phương thức biểu đạt đã học

Cách giải:

Văn bản trên chủ yếu được viết theo phương thức biểu cảm.

Chọn B.

18. B

Phương pháp: Căn cứ vào các biện pháp tu từ đã học

Cách giải:

Biện pháp tu từ: nhân hóa “*Đất nghèo nuôi những anh hùng*”

Chọn B.

19. C

Phương pháp: Phân tích, tổng hợp

Cách giải:

Cảm xúc: yêu mến, tự hào về vẻ đẹp trù phú của đất nước mình.

Chọn C.

20. A

Phương pháp: Phân tích, tổng hợp

Cách giải:

Hình ảnh *Chìm trong máu lửa* lại vùng đứng lên thể hiện phẩm chất mạnh mẽ, kiên cường của dân tộc Việt Nam.

Chọn A.

1.2. TIẾNG ANH

21. B

Kiến thức: Thì quá khứ hoàn thành

Giải thích:

Cách dùng: Thì quá khứ hoàn thành diễn tả sự việc, hành động xảy ra trước một sự việc, hành động khác trong quá khứ.

Hành động “went to cinema”(đi xem phim) xảy ra sau hành động “do his homework”(làm bài tập về nhà) trong quá khứ.

Công thức: Before S + Ved/V2, S + had + Ved/V3

Tạm dịch: Anh ấy đã làm xong bài tập về nhà trước khi đi xem phim.

Chọn B.

22. A

Kiến thức: Giới từ

Giải thích: Trước tổ hợp ngày + tháng => dùng giới từ “on”

Tạm dịch: Khóa học bắt đầu vào mùng 7 tháng 1 và kết thúc vào mùng 10 tháng 3.

Chọn A.

23. B

Kiến thức: Động từ khuyết thiếu

Giải thích:

mustn't: không được

couldn't: không thể (làm gì ở quá khứ)

can't: không thể (làm gì ở hiện tại)

needn't: không cần

Động từ trong câu chia ở thì quá khứ (was cheering) => loại C

Tạm dịch: Susan đã không thể nghe được người phát ngôn nói gì bởi vì đám đông la hét quá lớn.

Chọn B.

24. D

Kiến thức: Danh động từ hoàn thành

Giải thích: Cấu trúc: regret + having + V.p.p: hối hận đã làm việc gì trong quá khứ

Tạm dịch: Tôi hối hận vì đã viết cho cô ấy lá thư đó.

Chọn D.

25. C

Kiến thức: So sánh hơn/kém

Giải thích: So sánh kém hơn: S1 + tobe + less + adj + than S2

Tạm dịch: Một siêu thị thì kém thuận tiện hơn so với một trung tâm mua sắm.

Chọn C.

26. B

Kiến thức: Sự hòa hợp giữa chủ ngữ và động từ

Giải thích:

Chủ ngữ “a number of” + N số nhiều + V (chia theo chủ ngữ số nhiều)

Sửa: is => are

Tạm dịch: Khi đến đích, một số nhân viên dự kiến sẽ thay đổi đặt chỗ và tiến tới Hawaii.

Chọn B.

27. C

Kiến thức: Câu bị động

Giải thích:

Sử dụng câu bị động để diễn tả hành động được tác động từ bên ngoài vào chứ không phải do chủ thể tự gây ra.

Chủ ngữ “The General Certificate of Secondary Education (GSCE)” => được nhận bởi học sinh => câu bị động

Rút gọn mệnh đề đồng ngữ dạng bị động: sử dụng V-ed/P2

Sửa: taking => taken

Tạm dịch: Bằng tốt nghiệp Trung học là tên của tổng hợp các loại Bằng của Việt Nam thường được nhận bởi học sinh từ độ tuổi 17-18.

Chọn C.

28. A

Kiến thức: Sự kết hợp từ

Giải thích:

tell lies: nói dối

Sửa: says => lies

Tạm dịch: Một người mà nói dối thường xuyên phải có 1 trí nhớ tốt.

Chọn A.

29. C

Kiến thức: Sự phối hợp thì

Giải thích:

Về trước động từ tobe “was” chia thì quá khứ đơn => về sau cũng chia thì quá khứ

Sửa: “has to” => “had to”

Tạm dịch: Trước khi thành công, Charles Kettering, cựu phó chủ tịch của General Motors, đã quá nghèo đến nỗi mà ông ấy đã phải sử dụng một cái chuồng làm phòng thí nghiệm.

Chọn C.

30. C

Kiến thức: Cấu trúc song hành

Giải thích:

Liên từ “and” kết nối các từ cùng tính chất, cùng loại, cùng dạng.

Động từ “created” chia dạng phân từ => động từ sau “and” cũng phải chia dạng phân từ

Sửa: “using” => “used”

Tạm dịch: Hàng nghìn năm, con người đã sáng tạo ra các vật có mùi thơm như gỗ, thảo mộc và hoa và sử dụng chúng làm nước hoa hoặc thuốc.

Chọn C.

31. C

Kiến thức: Câu tường thuật

Giải thích:

“Why don’t you + V_nguyên thể?”: Sao bạn không làm gì...?

= S + suggested + sth/ doing sth: Ai đó đã đề nghị/gợi ý việc gì/ làm gì.

Tạm dịch: “Tại sao bạn không thử tham gia công việc tình nguyện vào mùa hè nhỉ” Sophie đã nói.

= C. Sophie đã gợi ý về việc tham gia công việc tình nguyện vào mùa hè của tôi.

Các phương án khác:

A. Sai ngữ pháp. “suggest (that) + S + V_nguyên thể” hoặc “suggest + V_ing”

B. Sai cấu trúc. Sửa: why not => why I didn’t; phải sử dụng với “suggest” mới phù hợp về nghĩa

D. Sophie đã khiến tôi tham gia công việc tình nguyện vào mùa hè. => sai nghĩa

Chọn C.

32. D

Kiến thức: Mệnh đề danh ngữ

Giải thích:

Cấu trúc: What + S + V + V-số ít: Điều mà ... thì

Tạm dịch: Tin tức xấu đã hoàn toàn gây thất vọng cho anh ta.

= Điều khiến anh ta thất vọng chính là tin tức xấu.

Các phương án khác:

A. Sai sự phối hợp thì: động từ “found” chia quá khứ mà tobe lại chia “is” hiện tại đơn

B. Với sự thất vọng của anh ấy, tin tức anh ấy thấy thì xấu. => sai nghĩa

C. Sai sự phối hợp thì: mệnh đề trước chia quá khứ đơn, mệnh đề sau chia hiện tại đơn.

Chọn D.

33. B

Kiến thức: Đảo ngữ câu điều kiện loại 3

Giải thích:

Câu gốc sử dụng thì quá khứ đơn nên khi viết câu điều kiện phải sử dụng câu điều kiện loại III (diễn tả điều kiện trái ngược với quá khứ, dẫn đến kết quả cũng trái với sự thật trong quá khứ).

Cấu trúc: If + S + had + Vp2, S + would have + Vp2

Đảo ngữ: Had + S + (not) Vp2, S + would (not) have Vp2.

Tạm dịch: Cô ấy tức giận vì anh ta phá vỡ lời hứa.

= Nếu anh ta đã không phá vỡ lời hứa, cô ấy đã không tức giận như vậy rồi.

Các phương án khác:

A. Sai câu điều kiện.

C. Nếu cô ấy đã không tức giận, anh ấy đã không phá vỡ lời hứa như vậy rồi. => sai nghĩa

D. Nếu không phải vì sự tức giận của cô ấy thì anh ấy đã không phá vỡ lời hứa rồi. => sai nghĩa

Chọn B.

34. D

Kiến thức: Động từ khuyết thiếu, câu phỏng đoán

Giải thích:

might have Ved/ V3: có lẽ là đã làm gì

needn't have Ved/ V3: đáng lẽ không cần làm (nhưng đã làm)

shouldn't have Ved/ V3: đáng lẽ không nên làm (nhưng đã làm)

Tạm dịch: Thật bất cẩn khi bạn để cửa sổ mở tối qua.

= Bạn đáng lẽ ra không nên mở cửa sổ vào tối qua.

Các phương án khác:

A. Sai vì không có công thức “mustn't have Ved/ V3”

B. Bạn đáng lẽ ra không cần mở cửa sổ vào tối qua. => sai về nghĩa

C. Bạn có lẽ là đã mở cửa sổ vào tối qua. => sai về nghĩa

Chọn D.

35. C

Kiến thức: Mệnh đề thời gian, thành ngữ

Giải thích:

until: cho tới khi

Once: Khi

come to light (idiom): rõ ràng

It was not until... that: Mãi cho tới khi... thì

only... when: chỉ... khi

Tạm dịch: Lỗi trong bản quyết toán đã không được chú ý đến cho tới khi các số liệu được kiểm tra lại.

= Lỗi trong bản quyết toán chỉ rõ ràng khi các số liệu được kiểm tra lại

Các phương án khác:

- A. Mãi cho đến khi lỗi trong bản quyết toán đã được chú ý thì các số liệu được kiểm tra lại. => sai nghĩa
B. Khi kiểm tra lại các số liệu, lỗi trong bản quyết toán đã chú ý. => sai nghĩa
D. Khi các số liệu được kiểm tra lại, chúng rõ ràng lỗi sai trong bản quyết toán. => sai nghĩa

Chọn C.

36. C

Kiến thức: Ý chính

Giải thích:

Đâu sẽ là tiêu đề tốt nhất cho đoạn văn?

- A. Lịch sử bằng sáng chế của điện thoại => chỉ là chi tiết nhỏ trong đoạn 2
B. Sự liên kết giữa Nghiên cứu và Công nghệ => chỉ là ý nhỏ ở giữa đoạn 2
C. Sự tinh vi đang phát triển của điện thoại
D. Điện thoại: Ảo tưởng công nghệ => không được nhắc đến trong bài đọc

Chọn C.

37. C

Kiến thức: Chi tiết

Giải thích:

Có thể suy ra được từ đoạn văn rằng ban đầu, gọi điện thoại_____.

- A. bị giới hạn trong các doanh nghiệp
B. không có chuông
C. sử dụng sự điều khiển của con người
D. hồi sinh kinh doanh ở La Porte, Indiana

Thông tin: To access the system, the caller pressed button to reach the desired number and turned the handle to activate the telephone ringer.

Tạm dịch: Để truy cập hệ thống, người gọi nhấn nút để chọn số mong muốn và xoay tay cầm để kích hoạt cuộc gọi.

Chọn C.

38. A

Kiến thức: Từ vựng

Giải thích:

Từ “**implemented**” trong đoạn 1 gần nghĩa nhất với_____.

- A. used: sử dụng
B. breached: phá thủng
C. broken: làm vỡ
D. usurped: chiếm đoạt

implement (v): triển khai = used

Thông tin: During the same year, Strowger’s step-by-step call advancement technology was **implemented** in the long-distance service between New York and Chicago...

Tạm dịch: Trong cùng năm đó, công nghệ tiến bộ cuộc gọi từng bước của Strowger đã được triển khai trong dịch vụ đường dài giữa New York và Chicago

Chọn A.

39. C

Kiến thức: Đại từ thay thế

Giải thích:

Từ “**that**” trong đoạn 2 ám chỉ_____.

- A. hệ thống
B. ống
C. kích cỡ, kích thước
D. tỉ lệ

Thông tin: The Bell Laboratories research facility came up with the transistor to replace the cumbersome vacuum tube, thus diminishing the size of the electronic switch system to about 10 percent of **that** of the original.

Tạm dịch: Cơ sở nghiên cứu của Phòng thí nghiệm Bell đã đưa ra bóng bán dẫn để thay thế ống chân không cồng kềnh, do đó làm giảm kích thước của hệ thống chuyển mạch điện tử xuống còn khoảng 10% của nó so với ban đầu.

Chọn C.

40. D

Kiến thức: Suy luận

Giải thích:

Tác giả ngụ ý rằng các mạng điện thoại được mở rộng vì_____.

A. công việc của một vài nhà phát minh

B. sự chân thành hỗ trợ công cộng và tư nhân

C. nhiều sai lầm kỹ thuật

D. một loạt các bước đột phá

Thông tin: The Bell Laboratories research facility came up with the transistor to replace the cumbersome vacuum tube, thus diminishing the size of the electronic switch system to about 10 percent of **that** of the original. Crossbar switching, installed in terminals in 1938, operated on the principle of an electromagnetic force, which rotated horizontal and vertical bars within a rectangular frame and brought contacts together in a split second. A technological breakthrough in the form of undersea cables between the United States and Hawaii was implemented almost twenty years later. An extension was connected to Japan in 1964.

Tạm dịch: Cơ sở nghiên cứu của Phòng thí nghiệm Bell đã đưa ra bóng bán dẫn để thay thế ống chân không cồng kềnh, do đó làm giảm kích thước của hệ thống chuyển mạch điện tử xuống còn khoảng 10% so với ban đầu. Chuyển đổi thanh ngang, được cài đặt trong các thiết bị đầu cuối vào năm 1938, hoạt động theo nguyên tắc của một lực điện từ, quay các thanh ngang và dọc trong một khung hình chữ nhật và đưa các tiếp điểm lại với nhau trong tích tắc. Một bước đột phá công nghệ dưới dạng cáp dưới biển giữa Hoa Kỳ và Hawaii đã được thực hiện gần hai mươi năm sau đó. Một phần mở rộng đã được kết nối với Nhật Bản vào năm 1964.

Chọn D.

Dịch bài đọc:

1. Almon Strowger, một kỹ sư người Mỹ, đã xây dựng hệ thống chuyển mạch điện thoại tự động đầu tiên, có cánh tay tiếp xúc ngang, giống như vào năm 1891. Tổng đài thương mại đầu tiên dựa trên phát minh của ông mở tại La Porte, Indiana, một năm sau đó và đã thành công ngay lập tức với người dùng doanh nghiệp. Để truy cập hệ thống, người gọi nhấn nút để chọn số mong muốn và xoay tay cầm để kích hoạt cuộc gọi. Trong cùng năm đó, công nghệ tiên bộ cuộc gọi từng bước của Strowger đã được triển khai trong dịch vụ đường dài giữa New York và Chicago khi nó chứng tỏ khả năng truyền tín hiệu thông qua các phần mở rộng nối cáp.

2. Điện thoại quay số thực tế đầu tiên, được cấp bằng sáng chế bởi Lee De Forest vào năm 1907, được lắp đặt tại Milwaukee vào năm 1906. Năm 1912, bộ máy truyền âm thanh của họ đã điều chỉnh một ống điện tử để hoạt động như một bộ khuếch đại. Dịch vụ điện thoại vô tuyến xuyên Đại Tây Dương đã kết nối New York và London vào năm 1927. Tuy nhiên, cáp đồng trục khoảng cách dài, được ca ngợi là chưa từng có, đã xuất hiện vào năm 1936 kết nối New York và Philadelphia. Cơ sở nghiên cứu của Phòng thí nghiệm Bell đã đưa ra bóng bán dẫn để thay thế ống chân không cồng kềnh, do đó làm giảm kích thước của hệ thống chuyển mạch điện tử xuống còn khoảng 10% so với ban đầu. Chuyển đổi thanh ngang, được cài đặt trong các thiết bị đầu cuối vào năm 1938, hoạt động theo nguyên tắc của một lực điện từ, quay các thanh ngang và dọc trong một khung hình chữ nhật và đưa các tiếp điểm lại với nhau trong tích tắc. Một bước đột phá công nghệ dưới dạng cáp dưới biển giữa Hoa Kỳ và Hawaii đã được thực hiện gần hai mươi năm sau đó. Một phần mở rộng đã được kết nối với Nhật Bản vào năm 1964.

PHẦN 2. TOÁN HỌC, TƯ DUY LOGIC, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

41. D

Phương pháp:

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại n điểm phân biệt với n là số nghiệm của phương trình $f(x) = 0$.

Cách giải:

$$x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)[x^2 + (m+3)x + m^2] = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x^2 + (m+3)x + m^2 = 0(*) \end{cases}$$

Đồ thị hàm số cắt Ox tại 3 điểm phân biệt \Leftrightarrow Phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt khác 1

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = (m+3)^2 - 4m^2 > 0 \\ 1 + (m+3) + m^2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3m^2 + 6m + 9 > 0 \\ m^2 + m + 4 \neq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1 \\ \end{cases} \quad \begin{cases} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 2m - 3 < 0$$

$$\Leftrightarrow -1 < m < 3$$

Có 3 giá trị nguyên của m thỏa mãn

Chọn D.

42. B

Phương pháp:

Gọi $z = a + bi$, đưa số phức $\frac{z+2}{z-2i} = A + Bi$, khi đó $\frac{z+2}{z-2i} = A + Bi$ là số thuần ảo $\Leftrightarrow A = 0$. Từ đó suy ra tập hợp các điểm biểu diễn số phức z .

Cách giải:

Gọi $z = a + bi$ ta có:

$$\begin{aligned} \frac{z+2}{z-2i} &= \frac{(a+2)+bi}{a+(b-2)i} = \frac{[(a+2)+bi][a-(b-2)i]}{[a+(b-2)i][a-(b-2)i]} \\ &= \frac{(a+2)a - (a+2)(b-2)i + abi + b(b-2)}{a^2 + (b-2)^2} \\ &= \frac{a^2 + 2a + b^2 - 2b}{a^2 + (b-2)^2} - \frac{(a+2)(b-2) - ab}{a^2 + (b-2)^2} i \end{aligned}$$

Để số trên là số thuần ảo \Rightarrow có phần thực bằng 0 $\Rightarrow a^2 + 2a + b^2 - 2b = 0$.

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(-1;1)$, bán kính $R = \sqrt{(-1)^2 + 1^2 - 0} = \sqrt{2}$.

Chọn B.

43. A

Phương pháp:

Nhận xét $AB \parallel (SCD) \Rightarrow d(B; (SCD)) = d(A; (SCD)) = d$

Bài toán quy về tìm khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD)

Cách giải:

Ta có: $AB \parallel (SCD) \Rightarrow d(B; (SCD)) = d(A; (SCD)) = d$

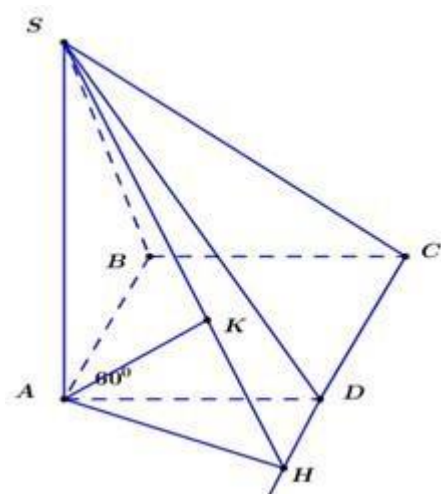
Kẻ $AH \perp CD$; $AK \perp SH$

$$\begin{cases} CD \perp SA \\ CD \perp AH \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAH) \Rightarrow CD \perp AK \Rightarrow AK \perp (SCD)$$

$$\Rightarrow d(B; (SCD)) = d = AK.$$

Xét $\triangle AHD$ vuông tại H, $\angle ADH = 60^\circ$ ta có: $AH = AD \cdot \sin 60^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

Áp dụng hệ thức lượng trong $\triangle SAH$ vuông tại A có đường cao AK ta có:



$$AK = \frac{SA \cdot AH}{\sqrt{SA^2 + AH^2}} = \frac{a \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2}}{\sqrt{a^2 + \frac{3a^2}{4}}} = \frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = d$$

Chọn A.

44. B

Phương pháp:

+ Mặt cầu (S) có tâm $I(x_0; y_0; z_0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) thì có bán kính $R = d(I; (P))$ và phương trình mặt cầu là $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = R^2$

+ Mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có 1 VTPT là $\vec{n} = [\vec{AB}; \vec{AC}]$

Cách giải:

+ Ta có $\vec{BC} = (-3; 0; 1); \vec{BD} = (-4; -1; 2) \Rightarrow [\vec{BC}; \vec{BD}] = (1; 2; 3)$

+ Mặt phẳng (BCD) đi qua B(3; 2; 0) và có 1 VTPT là $\vec{n} = [\vec{BC}; \vec{BD}] = (1; 2; 3)$ nên phương trình mặt phẳng (BCD) là $1(x - 3) + 2(y - 2) + 3(z - 0) = 0 \Leftrightarrow x + 2y + 3z - 7 = 0$

+ Vì mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) nên bán kính mặt cầu là

$$R = d(A; (BCD)) = \frac{|3 + 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-2) - 7|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} = \sqrt{14}$$

Phương trình mặt cầu (S) là $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 + (z + 2)^2 = 14$

Chọn B.

45. A

Phương pháp:

+) Chứng minh $I = \int_{-2}^2 f(x) dx = \int_{-2}^2 f(-x) dx$.

+) Lấy tích phân từ -2 đến 2 hai vế của $2f(x) + 3f(-x) = \frac{1}{4 + x^2}$. Tính I.

Cách giải:

Đặt $t = -x \Rightarrow dx = -dt$.
 $\begin{cases} x = -2 \Rightarrow t = 2 \\ x = 2 \Rightarrow t = -2 \end{cases} \Rightarrow I = - \int_{-2}^2 f(-t) dt = \int_{-2}^2 f(-x) dx$.

Theo bài ra ta có: $2f(x) + 3f(-x) = \frac{1}{4 + x^2} \Leftrightarrow 2 \int_{-2}^2 f(x) dx + 3 \int_{-2}^2 f(-x) dx = \int_{-2}^2 \frac{dx}{4 + x^2}$

$$\Leftrightarrow 3I + 2I = \int_{-2}^2 \frac{dx}{4 + x^2} \Leftrightarrow I = \frac{1}{5} \int_{-2}^2 \frac{dx}{4 + x^2}$$

Đặt $x = 2 \tan u$ ta có: $dx = 2 \frac{1}{\cos^2 u} du = 2(1 + \tan^2 u) du$

Đổi cận: $\begin{cases} x = -2 \Rightarrow u = -\frac{\pi}{4} \\ x = 2 \Rightarrow u = \frac{\pi}{4} \end{cases}$

$$\text{Khi đó ta có } I = \frac{1}{5} \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{2(1 + \tan^2 u) du}{4 + 4 \tan^2 u} = \frac{1}{10} \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} du = \frac{1}{10} u \Big|_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{10} \left(\frac{\pi}{4} - \left(-\frac{\pi}{4} \right) \right) = \frac{\pi}{20}$$

Chọn A.

46. B**Phương pháp:**

Chia hai trường hợp :

TH1 : Học sinh TWO làm được 2 trong số 3 bài trong đề thi.

TH2 : Học sinh TWO làm được cả 3 bài trong đề thi.

Cách giải:

$$|\Omega| = C_{2n}^3$$

TH1 : Học sinh TWO làm được 2 trong số 3 bài trong đề thi. Có $C_n^2 \cdot C_n^1$ cách.

TH2 : Học sinh TWO làm được cả 3 bài trong đề thi. Có C_n^3 cách.

Gọi A là biến cố học sinh TWO không phải thi lại

$$\Rightarrow |A| = C_n^2 \cdot C_n^1 + C_n^3 \Rightarrow P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{C_n^2 \cdot C_n^1 + C_n^3}{C_{2n}^3}$$

Đến đây chọn một giá trị bất kì của n rồi thay vào là nhanh nhất, chọn n = 10, ta tính được $P(A) = \frac{1}{2}$

Chọn B.**47. A****Phương pháp:**

$$\text{Sử dụng công thức lãi kép : } A_n = A \cdot (1+r)^n \Rightarrow A = A_n \cdot (1+r)^{-n}$$

Cách giải:

Kỳ khoản thanh toán 1 năm sau ngày mua là 5.000.000 đồng, qua năm 2 sẽ thanh toán 6.000.000 đồng, qua năm 3 sẽ thanh toán là 10.000.000 đồng và qua năm 4 sẽ thanh toán 20.000.000 đồng. Các khoản tiền này đã có lãi trong đó.

Do đó giá trị chiếc xe bằng tổng các khoản tiền lúc chưa có lãi.

$$\text{Ta có } A_n = A \cdot (1+r)^n \Rightarrow A = A_n \cdot (1+r)^{-n}$$

Gọi A_0 là tiền ban đầu mua chiếc xe

$$\Rightarrow A_0 = 5.1,08^{-1} + 6.1,08^{-2} + 10.1,08^{-3} + 20.1,08^{-4} = 32,412582 \text{ (triệu đồng)} = 32.412.582 \text{ đồng.}$$

Chọn A.**48. B****Phương pháp:**

$$\log_a b = c \Leftrightarrow b = a^c.$$

Cách giải:

Ta có:

$$\log_2 \left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x \Leftrightarrow \frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} = 2^{3-x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} = \frac{8}{2^x} \Leftrightarrow \frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \cdot 2^x = 8 \Leftrightarrow (5 \cdot 2^x - 8) \cdot 2 = 8 \cdot (2^x + 2)$$

$$\Leftrightarrow 5 \cdot (2^x)^2 - 16 \cdot 2^x - 16 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x = 4 \\ 2^x = -\frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow x = 2$$

Số nghiệm của phương trình là 1.

Chọn B.**49. C****Phương pháp:**

Dựa vào giả thiết bài toán, biểu diễn mối quan hệ giữa x, y kết hợp với điều kiện của x, y để tìm hệ điều kiện.

Cách giải:

Gọi x là số tấn nguyên liệu loại I, y là số tấn nguyên liệu loại II cần dùng.

Vì cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II nên ta có:
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \end{cases}$$

Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B

\Rightarrow Từ x tấn nguyên liệu loại I ta chiết xuất được: $20x$ kg chất A và $0,6x$ kg chất B.

Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B

\Rightarrow Từ y tấn nguyên liệu loại II ta chiết xuất được: $10y$ kg chất A và $1,5y$ kg chất B.

Như vậy ta chiết xuất được $20x + 10y$ (kg) chất A và $0,6x + 1,5y$ (kg) chất B.

Khi đó ta có hệ điều kiện là:
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 20x + 10y \geq 140 \\ 0,6x + 1,5y \geq 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases}$$

Chọn C.

50. C

Phương pháp:

Tính số học sinh học sinh trung bình sau đó tính số học sinh còn lại của lớp.

Từ đó tính số học sinh khá của lớp rồi suy ra số học sinh giỏi.

Cách giải:

Số học sinh trung bình của lớp đó là: $45 \cdot \frac{7}{15} = 21$ (học sinh).

Số học sinh còn lại của lớp đó là: $45 - 21 = 24$ (học sinh).

Số học sinh khá của lớp đó là: $24 \cdot \frac{5}{8} = 15$ (học sinh).

Vậy số học sinh giỏi của lớp đó là: $24 - 15 = 9$ (học sinh).

Chọn C.

51. D

Phương pháp:

Cho hai mệnh đề P và Q . Mệnh đề "nếu P thì Q " gọi là mệnh đề kéo theo

Ký hiệu là $P \Rightarrow Q$. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng Q sai

Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khi đó mệnh đề $Q \Rightarrow P$ gọi là mệnh đề đảo của $P \Rightarrow Q$

Cách giải:

Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là "Nếu $2 > 9$ thì $4 < 3$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề P sai.

Mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$: "Nếu $4 < 3$ thì $2 > 9$ ", mệnh đề này đúng vì mệnh đề Q sai.

Chọn D.

52. B

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ kiện đề bài.

Cách giải:

Theo đề bài ta có: Cô Nhất nói sai {Thứ hai, thứ ba, thứ tư}, cô Nhị nói sai: {Thứ ba, thứ năm, thứ bảy}.

Từ câu trả lời của cô gái thứ nhất: "*Hôm qua là Chủ Nhật*" ta thấy nếu câu này đúng thì hôm nay là thứ hai.

Mà cô Nhất không nói đúng vào thứ hai nên cô gái này phải là cô Nhị.

Mà lúc trước cô gái trả lời cô ấy là cô Nhất \Rightarrow Điều này mâu thuẫn.

Vậy cô gái trả lời trước là cô Nhị.

Ngày tôi gặp hai cô là ngày cô Nhị nói sai \Rightarrow Hôm đó là thứ ba, hoặc thứ năm, hoặc thứ bảy (1).

Cô gái thứ hai là cô Nhất nói rằng: “Ngày thứ tư tôi luôn luôn nói thật”, tức là đang nói sai, do đó ngày hôm đó phải là thứ hai, hoặc thứ ba, hoặc thứ tư (2).

Từ (1) và (2) ta suy ra hôm đó là thứ ba.

Chọn B.

53. A

Phương pháp:

Suy luận từ giả thiết: Nhân viên bán hàng là người lớn tuổi hơn chị chồng và giáo viên.

Cách giải:

Theo đề bài ta có: Nhân viên bán hàng là người lớn tuổi hơn chị chồng và giáo viên.

=> Nhân viên bán hàng là người lớn tuổi nhất trong gia đình.

Vậy cha ông Smith chính là nhân viên bán hàng.

Chọn A.

54. B

Phương pháp:

Suy luận từ giả thiết: Nhân viên bán hàng là người lớn tuổi hơn chị chồng và giáo viên.

Cách giải:

Vì luật sư và giáo viên không có quan hệ huyết thống nên vợ ông Smith làm một trong hai nghề này.

Nhân viên bán hàng là người lớn tuổi hơn chị chồng và giáo viên => Chị chồng không thể làm giáo viên.

=> Chị gái ông Smith phải làm luật sư, vợ ông Smith phải làm giáo viên.

Chọn B.

55. C

Phương pháp:

Từ các dữ kiện suy luận ra câu trả lời của An, từ đó kết luận Dũng và Cường trả lời đúng hay sai.

Cách giải:

Khi người phụ trách hỏi, An chỉ có thể trả lời là “Em thuộc quân đỏ”.

Thật vậy, nếu An thuộc quân đỏ thì sẽ trả lời đúng “Em thuộc quân đỏ”, còn nếu là quân xanh thì sẽ trả lời sai “Em thuộc quân đỏ”.

Khi đó Dũng trả lời đúng => Dũng thuộc quân đỏ.

Cường trả lời sai => Cường thuộc quân xanh.

Chọn C.

56. D

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu.

Cách giải:

TH1: Giả sử A lừa => A nói thật.

A nói rằng: B là một con lừa => B là lừa => B nói thật.

B nói rằng: C không phải là rùa \Rightarrow C là thỏ \Rightarrow C nói dối.

C nói rằng: D là một con thỏ \Rightarrow D là rùa \Rightarrow D nói thật.

D lại nói: E và A là hai con thú khác nhau \Rightarrow E là thỏ \Rightarrow E nói dối.

E nói rằng: A không phải là thỏ \Rightarrow A là thỏ \Rightarrow Vô lí.

TH2: A là thỏ \Rightarrow A nói dối.

A nói rằng: B là một con rùa \Rightarrow B là thỏ \Rightarrow B nói dối.

B nói rằng: C không phải là rùa \Rightarrow C là rùa \Rightarrow C nói thật.

C nói rằng: D là một con thỏ \Rightarrow D là thỏ \Rightarrow D nói dối.

D lại nói: E và A là hai con thú khác nhau \Rightarrow E là thỏ \Rightarrow E nói dối.

E nói rằng: A không phải là thỏ \Rightarrow A là thỏ \Rightarrow Đúng.

Vậy C là rùa.

Chọn D.

57. B

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu.

Cách giải:

Người đang trả lời các bạn chính là Trung \Rightarrow *Bố người đó là người con trai duy nhất của bố Trung.*

Người con trai duy nhất của bố Trung là Trung \Rightarrow *Bố người đó là Trung.*

Vậy người trong ảnh là con của Trung.

Chọn B.

58. A

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu.

Cách giải:

Ta hãy rút ra một quả bóng có nhãn hiệu Trắng – Đỏ.

Có 2 khả năng:

- Bóng rút ra màu đỏ: Vì nhãn sai với bóng trong ngăn, nên trong ngăn chỉ có thể là 2 bóng đỏ. Ngăn có nhãn Trắng – Trắng chỉ có thể chứa một bóng đỏ, một bóng trắng, suy ra ngăn có nhãn Đỏ - Đỏ chứa hai bóng trắng.

- Bóng rút ra có màu trắng: Trong ngăn này có chứa bóng trắng, mà bóng bên trong sai nhãn với bóng bên ngoài là Trắng – Đỏ, nên chỉ có thể chứa 2 bóng trắng. Ngăn có nhãn Đỏ - Đỏ chỉ có thể chứa 1 bóng trắng và 1 bóng đỏ, suy ra ngăn có nhãn Trắng – Trắng chứa 2 bóng đỏ.

Vậy bằng cách rút như trên ta hoàn toàn xác định được các bóng chứa trong mỗi ngăn.

Chọn A.

59. B

Phương pháp:

Dựa vào các giả thiết đề bài cho về tính chất câu trả lời của mỗi vị thần để suy luận và chọn đáp án đúng.

Cách giải:

Theo đề bài, vị thần bên trái nói vị thần ở giữa là vị thần Sự Thật nên vị thần bên trái không thể là vị thần Sự Thật.

Như vậy vị thần bên trái chỉ có thể là thần Mưu Mẹo hoặc thần Lừa Dối.

Vị thần ở giữa đã nói mình là thần Mưu Mẹo nên vị thần ở giữa cũng không thể là thần Sự Thật.

=> Vị thần bên phải là vị thần Sự Thật.

=> Thần ở giữa là vị thần Lừa Dối.

Vậy vị thần bên trái là thần Mưu Mẹo.

Chọn B.

60. C

Phương pháp:

Chặn số ván thắng của B sau đó kết luận.

Cách giải:

Hai người chơi 10 ván, số ván thắng của B ít hơn của A nên B thắng tối đa 4 ván.

Nếu số ván thắng của B tối đa là 3 thì số điểm tối đa B đạt được là 6 điểm, mà cả hai người đạt được 13 điểm => Số điểm của A đạt được là 7 điểm (mâu thuẫn với giả thiết B thắng).

=> Số ván thắng của B lớn hơn 3 và tối đa là 4.

Vậy B thắng 4 ván, A thắng 6 ván.

Chọn C.

61. B

Phương pháp:

Đọc thông tin có trong bảng số liệu xác định số ca nhiễm virus Corona (nCoV) tính đến ngày 30/1/2020.

Cách giải:

Đọc thông tin có trong bảng số liệu xác định số ca nhiễm virus Corona (nCoV) tính đến ngày 30/1/2020.

Trên toàn thế giới có tổng 9480 ca nhiễm.

Chọn B.

62. C

Phương pháp:

Dựa vào bảng số liệu đã cho cộng số liệu các ca nhiễm nCoV của các nơi khác tại châu Á, Châu Âu và Châu Mỹ.

Cách giải:

Số ca nhiễm tại:

Các nước khác của Châu Á: 62 ca

Châu Âu: 13 ca

Châu Mỹ: 8 ca

Tổng số ca nhiễm nCoV của các nơi khác của Châu Á, Châu Âu, và Châu Mỹ là:

$$62 + 13 + 8 = 83 \text{ (ca)}$$

Chọn C.

63. D

Phương pháp:

Dựa vào biểu đồ đọc số liệu số ca tử vong, và tổng số ca nhiễm trên toàn thế giới.

Tỉ lệ % tử vong = (số ca tử vong / số ca nhiễm) x 100%

Áp dụng công thức: Tỉ lệ phần trăm của A và B là $A : B \times 100\%$.

Cách giải:

Số ca tử vong trên toàn thế giới là: 213 ca

Tổng số ca nhiễm trên toàn thế giới là: 9480 ca

Tỉ lệ tử vong do nhiễm nCoV trên toàn thế giới tính đến ngày 30/1/2020 là:

$$213 : 9480 \times 100\% \approx 2,25\%$$

Đáp số: 2,25%.

Chọn D.

64. D

Phương pháp:

Quan sát và đọc số liệu trên bảng thống kê, rồi trả lời câu hỏi một cách chính xác.

Cách giải:

Từ bảng số liệu cho biết: Hà Nội có 3 tháng dưới $20^{\circ}C$ là tháng 1 và tháng 2 với $17^{\circ}C$ và tháng 12 với $18^{\circ}C$.

Chọn D.

65. B

Phương pháp:

Ta tính tổng nhiệt độ các tháng lại rồi chia cho 12 để tìm nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội.

Cách giải:

Nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội là:

$$(17 + 17 + 20 + 24 + 27 + 28 + 29 + 28 + 27 + 25 + 21 + 18) : 12 \approx 23,4^{\circ}C$$

Chọn B.

66. D

Phương pháp:

Quan sát bảng số liệu và trả lời câu hỏi, ba tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất của Hà Nội.

Cách giải:

Ba tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là: Tháng 6, tháng 7 và tháng 8

Chọn D.

67. C

Phương pháp:

Quan sát, đọc dữ liệu từ biểu đồ. Rồi tính toán.

Ta thấy: số hộ nghèo chiếm 25% tổng số hộ dân, biết số hộ nghèo là 75 hộ.

Từ đó, muốn tính tổng số hộ dân ta lấy số hộ nghèo chia cho 25 rồi nhân với 100.

Cách giải:

Tổng số hộ dân trong xã đó là:

$$75 : 25 \times 100 = 300 \text{ (hộ)}$$

Chọn C.

68. A

Phương pháp:

- Sử dụng kết quả tính ở câu hỏi số 67 ta tìm số hộ khá giả trong xã đó bằng cách, lấy tổng số hộ dân trong xã nhân với 45%.

- Tính số phần trăm hộ khá giả nhiều hơn hộ nghèo bằng công thức: $(\text{Số hộ khá giả} - \text{Số hộ nghèo}) : \text{Số hộ nghèo}$ rồi nhân với 100%.

Cách giải:

Tổng số hộ khá giả trong xã đó là:

$$300 \times 45\% = 135 \text{ (hộ)}$$

Số hộ khá giả nhiều hơn so với số hộ nghèo số phần trăm là:

$$(135 - 75) : 75 = 0,8 = 80\%$$

Chọn A.

69. D

Phương pháp:

Tìm tổng số phần trăm hộ giàu và nghèo của xã đó, rồi lấy số phần trăm vừa tính được nhân với tổng số hộ.

Cách giải:

Theo dữ kiện bài 67, ta có tổng số hộ của xã đó là: 300 hộ

Theo biểu đồ, số hộ giàu và hộ nghèo của xã đó chiếm số phần trăm là:

$$100\% - 45\% = 55\%$$

Tổng số hộ giàu và nghèo là:

$$300 \times 55\% = 165 \text{ (hộ)}$$

Chọn D.

70. A

Phương pháp:

Tính số phần trăm hộ khá giả hơn hộ giàu.

Sau đó lấy số phần trăm đó nhân với tổng số hộ.

Cách giải:

Hộ khá giả hơn hộ giàu số phần trăm là:

$$45\% - 30\% = 15\%$$

Hộ khá giả hơn hộ giàu số hộ là:

$$300 \times 15\% = 45 \text{ (hộ)}$$

Chọn A.

PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

71. D

Phương pháp:

+ Từ cấu hình xác định số electron lớp ngoài cùng ở X, Y

+ Dựa vào nhận xét: Nguyên tử kim loại thường có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng, nguyên tử phi kim thường có 5, 6, 7 electron ở lớp ngoài cùng.

Cách giải:

Nguyên tử X có 5 electron ở lớp ngoài cùng ($3s^23p^3$) nên X là phi kim

Nguyên tử Y có 1 electron ở lớp ngoài cùng ($4s^1$) nên Y là kim loại

Chọn D.

72. B

Phương pháp: Khi tăng áp suất chung của hệ thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều chống lại sự thay đổi đó → cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm áp suất chung của hệ → cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm số mol các phân tử khí.

Do vậy khi tăng áp suất chung muốn cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch thì tổng số mol khí các chất bên sản phẩm phải lớn hơn tổng số mol các khí bên chất tham gia phản ứng.

Cách giải:

Cách 1:

A Sai vì số mol khí không đổi → Áp suất không ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng.

B Đúng vì khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm áp suất (chiều giảm số mol khí) → Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

C, D sai vì khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm áp suất (chiều giảm số mol khí) → Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Cách 2:

Khi tăng áp suất chung của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch nghĩa là tổng số mol khí của các chất phản ứng nhỏ hơn tổng số mol khí của các chất sản phẩm

Chọn B.

73. C

Phương pháp:

Bảo toàn nguyên tố

Cho hỗn hợp X qua H_2SO_4 đặc thì H_2O bị giữ lại → $n_{H_2O} = n_X - n_Z = ?$ → $n_H = 2n_{H_2O} = ?$

Cho hỗn hợp Z qua dd KOH dư thì CO_2 bị giữ lại, khí thoát ra là O_2 dư → $n_{O_2} \text{ dư} ; n_{CO_2} = ?$

BTNT "O": $n_{O(A)} + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} + 2n_{O_2} \text{ dư}$ → $n_{O(A)} = ?$

$$\text{Đặt CTPT của A: } C_x H_y O_z \Rightarrow \begin{cases} x = n_C = ? \\ y = \frac{n_H}{n_A} = ? \\ z = \frac{n_{O(A)}}{n_A} = ? \end{cases}$$

Cách giải:

Vì các thể tích đo ở cùng một điều kiện nên tỉ lệ về thể tích cũng là tỉ lệ về số mol

0,85 lít hh X gồm: CO_2 , H_2O và O_2 dư

Cho hỗn hợp X qua H_2SO_4 đặc thì H_2O bị giữ lại

$$\rightarrow n_{H_2O} = n_X - n_Z = 0,85 - 0,45 = 0,4 \text{ (mol)} \rightarrow n_H = 2n_{H_2O} = 0,8 \text{ (mol)}$$

Cho hỗn hợp Z qua dd KOH dư thì CO_2 bị giữ lại, khí thoát ra là O_2 dư

$$\rightarrow n_{O_2} \text{ dư} = 0,05 \text{ (mol)}; n_{CO_2} = n_Z - n_{O_2} \text{ dư} = 0,45 - 0,05 = 0,4 \text{ (mol)} \rightarrow n_C = n_{CO_2} = 0,4 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT O: } n_{O(A)} + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} + 2n_{O_2} \text{ dư} \Rightarrow n_{O(A)} = 2 \cdot 0,4 + 0,4 + 2 \cdot 0,05 - 2 \cdot 0,6 = 0,1 \text{ (mol)}$$

Đặt CTPT của A: $C_x H_y O_z : 0,1 \text{ (mol)}$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{n_C}{n_H} = \frac{0,4}{0,1} = 4 \\ y = \frac{n_A}{n_{O(A)}} = \frac{0,8}{0,1} = 8 \\ z = \frac{n_A}{n_A} = \frac{0,1}{1} = 1 \end{cases}$$

→ công thức phân tử của A là C_4H_8O

Chọn C.

74. B

Phương pháp: Dựa vào công thức cấu tạo của aminoaxit để kết luận

Cách giải:

Phân tử aminoaxit có nhóm cacboxyl ($COOH$) thể hiện tính axit nên phản ứng được với dd NaOH và nhóm amino (NH_2) thể hiện tính bazơ nên phản ứng được với dd HCl.

Do vậy phân tử có khả năng phản ứng với cả dd NaOH và dd HCl vì có tính chất lưỡng tính.

Chọn B.

75. C.

Phương pháp:

Chu kì của con lắc đơn: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Cách giải:

Chu kì của con lắc đơn là:

$$T = \frac{t}{n} = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} = \frac{18}{10} = 1,8 \text{ (s)} \Rightarrow l = \frac{gT^2}{4\pi^2} = \frac{9,8 \cdot 1,8^2}{4\pi^2} = 0,8 \text{ (m)}$$

Chiều dài của dây phòng là: $L = 74l = 74 \cdot 0,8 = 59,2 \text{ (m)}$

Chọn C.

76. C.

Phương pháp:

Công thức tính bước sóng: $\lambda = cT = \frac{c}{f}$

Cách giải:

Sóng điện từ do mạch đó phát ra có bước sóng là:

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{0,5 \cdot 10^6} = 600m$$

Chọn C.

77. B

Phương pháp:

Sóng cực ngắn mang năng lượng lớn, truyền xa theo đường thẳng, xuyên qua tầng điện li.

Cách giải:

Sóng cực ngắn có năng lượng cực lớn có thể xuyên qua tầng điện li nên được sử dụng để điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng.

Chọn B.

78. B.

Phương pháp:

Công thức tính năng lượng photon : $\varepsilon = hf = \frac{hc}{\lambda}$

Cách giải:

Năng lượng của photon ứng với ánh sáng có bước sóng là $0,589\mu\text{m}$ là:

$$\varepsilon = \frac{hc}{\lambda} = \frac{6,625 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8}{0,589 \cdot 10^{-6}} = 3,37 \cdot 10^{-19} \quad (\text{J}) = 2,1 \quad (\text{eV})$$

Chọn B.

79. D

Mao mạch có các đặc điểm để tăng hiệu quả trao đổi chất với tế bào:

- + Vận tốc dòng máu chảy rất chậm \rightarrow tăng thời gian trao đổi chất
- + Thành mạch chỉ được cấu tạo bởi một lớp biểu bì \rightarrow Các chất dễ dàng khuếch tán qua.
- + Phân nhánh dày đặc đến từng tế bào \rightarrow tăng hiệu quả trao đổi chất

Chọn D

80. C

Ta có: tâm nhĩ co : tâm thất co : dẫn chung lần lượt là 1 : 2 : 3

Thời gian của pha giãn chung là 0,6s

Thời gian tâm thất co là: $\frac{0,6}{3} \times 2 = 0,4\text{s} = \frac{2}{5}\text{s}$

Chọn C

81. B

Phương pháp :

Áp dụng công thức tính số kiểu gen tối đa trong quần thể (n là số alen)

Nếu gen nằm trên vùng không tương đồng NST giới tính X

+ giới XX : $\frac{n(n+1)}{2}$ kiểu gen hay $C_n^2 + n$

+ giới XY : n kiểu gen

Nếu gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X và Y

+ giới XX: 1

+ giới XY: n

Nếu có nhiều gen trên 1 NST coi như 1 gen có số alen bằng tích số alen của các gen đó

Cách giải:

Gen 1, gen 2 cùng nằm trên NST X không có alen tương ứng trên Y, ta coi như 1 gen có $3 \times 5 = 15$ alen.

Số kiểu gen tối đa ở giới XX: $C_{15}^2 + 15 = 120$

Số loại giao tử tối đa (giới XX chỉ tạo giao tử X): $3 \times 5 = 15$

Ở giới XY số kiểu gen tối đa là: $15 \times 4 = 60$

Số loại giao tử tối đa:

+ Giao tử X: 15 (giống với giới XX)

+ Giao tử Y: 4

Vậy:

+ Số kiểu gen tối đa trong quần thể là: $120 + 60 = 180$

+ Số kiểu giao tử tối đa là: $15 + 4 = 19$.

Chọn B

82. C

Phương pháp:

Các NST trong cặp tương đồng có cấu trúc khác nhau tạo ra 2^n loại giao tử.

TĐC ở 1 điểm tạo ra 4 loại giao tử

TĐC ở 2 điểm đồng thời tạo ra 8 loại giao tử

Cách giải:

- Giới đực tạo ra 2^n giao tử

- Giới cái:

+ 1 cặp NST TĐC ở 1 điểm tạo ra 4 loại giao tử

+ 1 cặp NST TĐC ở 2 điểm tạo đồng thời ra 8 loại giao tử

Số loại giao tử ở giới cái là $2^{n-2} \times 4 \times 8 = 2^{n+3}$

Số kiểu tổ hợp giao tử là: $2^{n+3} \times 2^n = 2^{21} \rightarrow n=9$

Chọn C

83. B

Phương pháp: Kiến thức bài 15 SGK 12 + hiểu biết thực tế

Cách giải:

Biến đổi khí hậu do con người phát thải quá mức làm cho Trái Đất nóng lên \Rightarrow Diễn biến thiên tai thất thường (lũ quét, Bão, Hạn Hán) \Rightarrow A, C, D đúng

Động đất hình thành là do nội lực bên trong Trái Đất (va chạm các mảng kiến tạo) \Rightarrow B sai

Chọn B

84. C

Phương pháp: Kiến thức bài 6, trang 33 sgk Địa lí 12

Cách giải:

Điểm khác biệt của đồng bằng sông Hồng với đồng bằng sông Cửu Long là Đồng bằng sông Hồng có đê sông ngăn lũ, hệ thống đê điều chia bề mặt đồng bằng thành nhiều ô; còn Đồng bằng sông Cửu Long không có đê (chú ý tìm ra đặc điểm đúng với Đồng bằng sông Hồng mà Đồng bằng sông Cửu Long không có đặc điểm đó)

Chọn C

85. C

Phương pháp: Kiến thức bài 8, trang 38 sgk Địa lí 12

Cách giải:

Hệ sinh thái rừng ngập mặn ở nước ta phân bố chủ yếu ở vùng ven biển, cho năng suất sinh học cao. Ở nước ta, hệ sinh thái rừng ngập mặn tập trung chủ yếu ở vùng Nam Bộ (300 nghìn ha, đứng thứ 2 sau rừng ngập mặn Amadôn ở Nam Mỹ).

\Rightarrow Loại đáp án A, B, D

Nhận định rừng ngập mặn nước ta phát triển nhất ở Bắc Trung Bộ là sai

Chọn C

86. D

Phương pháp: Kiến thức bài 7, trang 33 và bài 41 trang 187, sgk Địa lí 12 và liên hệ thực tiễn

Cách giải:

Đồng bằng sông Cửu Long có địa hình thấp, giáp biển \Rightarrow xâm nhập mặn nhiều nên diện tích đất mặn lớn.

Hiện nay trái đất nóng lên, băng hai cực tan, nước biển dâng \Rightarrow xâm nhập mặn tăng

Chọn D

87. B

Phương pháp: Nhận xét, liên hệ.

Cách giải:

Việt Nam đã và đang vận dụng nguyên tắc “Giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình” của Liên hợp quốc để giải quyết vấn đề phức tạp ở Biển Đông hiện nay. Điều này xuất phát từ cơ sở:

- Việt Nam là quốc gia yêu chuộng hòa bình và luôn tuân thủ đầy đủ luật pháp quốc tế.
- Việt Nam có đầy đủ cơ sở khoa học, pháp lý để chứng minh chủ quyền của mình đối với các tranh chấp đang diễn ra trên Biển Đông.

Chọn B.

88. D

Phương pháp: Liên hệ.

Cách giải:

Bài học kinh nghiệm từ việc kí kết Hiệp định Sơ bộ (6-3-1946) được Đảng ta vận dụng trong chính sách đối ngoại hiện nay là cứng rắn về nguyên tắc, mềm dẻo về sách lược. Cụ thể:

- Cứng rắn về nguyên tắc: Ta giữ vững nguyên tắc là độc lập, chủ quyền, thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ.
- Mềm dẻo về sách lược: Tùy vào tình hình thực tế của nước ta và tình hình quốc tế để đưa ra sách lược phù hợp mà vẫn đảm bảo nguyên tắc không đổi nêu trên.

Chọn D.

89. C

Phương pháp: So sánh, nhận xét.

Cách giải:

- Chiến thắng Ấp Bắc và chiến thắng Vạn Tường đều là hai thắng lợi quân sự quan trọng, mở đầu cho cuộc đấu tranh chống lại chiến lược “Chiến tranh đặc biệt” và “Chiến tranh cục bộ” của Mỹ.
- Hai chiến thắng này chứng tỏ nhân dân miền Nam có khả năng đánh bại chiến lược chiến tranh của Mỹ, là tiền đề quan trọng cho những chiến thắng tiếp theo. Trong đó, chiến thắng Ấp Bắc đã bước đầu làm thất bại chiến thuật “trục thẳng vận” và “thiết xa vận” của Mỹ. Sau chiến thắng này, trên khắp miền Nam dấy lên phong trào “Thi đua Ấp Bắc, giết giặc lập công”, thúc đẩy phong trào đấu tranh của nhân dân miền Nam phát triển và từng bước làm phá sản chiến lược “Chiến tranh đặc biệt” của Mỹ. Còn chiến thắng Vạn Tường được coi như “Ấp Bắc” thứ hai đối với quân Mỹ, mở ra cao trào “Tìm Mỹ mà đánh, Lùng ngục mà diệt” trên khắp miền Nam. Chiến thắng này chứng tỏ nhân dân miền Nam có khả năng đánh bại quân Mỹ trong chiến lược “Chiến tranh cục bộ” (1965 – 1968).

Chọn C.

90. A

Phương pháp: Kết hợp hiểu biết về địa lí và nội dung sgk lịch sử 12, trang 149 để giải thích.

Cách giải:

Tập đoàn cứ điểm Điện Biên Phủ trở thành trung tâm của kế hoạch Nava là vì Điện Biên Phủ có vị trí chiến lược quan trọng, là 1 thung lũng rộng lớn nằm ở phía tây rừng núi Tây Bắc gần biên giới với Lào, có vị trí chiến lược then chốt ở Đông Dương và cả ở Đông Nam Á nên quân Pháp cố nắm giữ. Nếu Pháp nắm giữ được Điện Biên Phủ chúng sẽ khống chế toàn bộ vùng rừng núi phía bắc Đông Dương.

Chọn A.

91. A

Phương pháp: Khi điện phân không dùng các anot trơ mà dùng các kim loại thì các kim loại dễ bị oxi hóa hơn các anion và do đó chúng tan vào dung dịch

Cách giải:

Sử dụng điện cực là Cu nên tại anot: xảy ra quá trình oxi hóa Cu chứ không phải Cl^-

Bán phản ứng: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$

Chọn A.

92. B

Phương pháp: Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa.

Cách giải:

Sử dụng điện cực bằng than chì thì tại anot sẽ xảy ra quá trình oxi hóa Cl^-

Bán phản ứng: $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}$

Chọn B.

93. A

Phương pháp:

- Từ số mol kim loại bám trên catot, tính được số mol e trao đổi
- Từ số mol e trao đổi, tính được số mol khí bên anot
- Tính khối lượng dung dịch giảm: $m_{\text{dd giảm}} = m_{\text{kết tủa}} + m_{\text{khí thoát ra}}$

Cách giải:

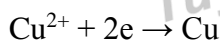
Tại catot (-) có các cation đi về: Cu^{2+} ; Na^+ và H_2O

Tại anot (+) có các anion đi về: Cl^- ; NO_3^- và H_2O

$$n_{\text{Cu}} = \frac{6,4}{64} = 0,1 \text{ mol}$$

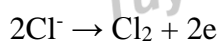
Các quá trình trao đổi electron:

+ Tại catot: xảy ra quá trình khử:



$$0,2 \leftarrow 0,1 \text{ (mol)}$$

+ Tại anot: xảy ra quá trình oxi hóa:



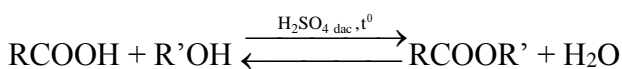
Áp dụng bảo toàn e: $2n_{\text{Cu}} = 2n_{\text{Cl}_2} \rightarrow n_{\text{Cl}_2} = n_{\text{Cu}} = 0,1 \text{ mol}$

Ta có: $m_{\text{dd giảm}} = m_{\text{Cu}\downarrow} + m_{\text{Cl}_2\uparrow} = 6,4 + 0,1 \cdot 71 = 13,5 \text{ gam}$

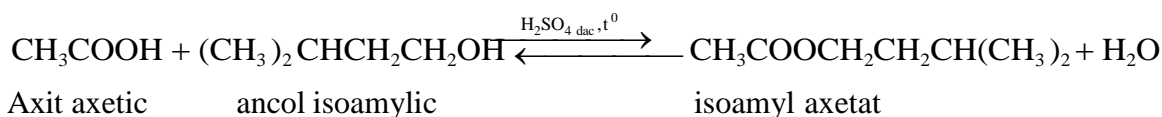
Chọn A.

94. A

Phương pháp: Phương trình của phản ứng este hóa:



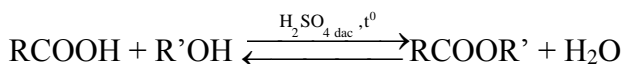
Cách giải:



Chọn A.

95. D

Phương pháp: Dựa vào kiến thức về phản ứng este hóa



Cách giải:

Vai trò của chất xúc tác là làm tăng tốc độ phản ứng (cả phản ứng thuận và phản ứng nghịch) tức là làm cho cân bằng nhanh chóng thành lập. Chú ý là không làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận hay chiều nghịch mà là làm cho phản ứng mau đạt tới trạng thái cân bằng. Riêng ở phản ứng este hóa, vai trò của H_2SO_4 đặc không chỉ là chất xúc tác mà nó còn đóng vai trò hút nước làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận tăng hiệu suất của phản ứng

Chọn D.

96. B

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức về tính chất hóa học của este:

Phản ứng thủy phân etyl axetat trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch, sản phẩm thu được gồm axit cacboxylic, ancol và este dư

Phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều, sản phẩm thu được gồm muối và ancol

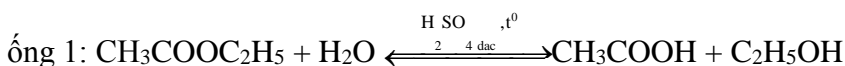
Điều kiện để xảy ra phản ứng và các tính chất tan của các chất thu được

Xét các phát biểu và kết luận đúng hay sai.

Cách giải:

(1) sai, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ là chất lỏng, không tan trong nước hay các dung môi phân cực như dd H_2SO_4 , dd NaOH nên sau bước 2, chất lỏng trong cả 2 ống nghiệm đều phân lớp vì chưa có phản ứng hóa học xảy ra.

(2) sai, sau bước 3, xảy ra phản ứng thủy phân este ở hai ống nghiệm chứa axit và kiềm:



Phản ứng trong ống 1 là phản ứng thuận nghịch nên chất lỏng thu được sau phản ứng không đồng nhất

(3) sai vì ống 1 thu được $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ dư, ít tan trong nước

(4) đúng

(5) đúng

→ có 2 phát biểu đúng

Chọn A.

97. C.

Phương pháp:

Sử dụng định nghĩa phóng xạ

Cách giải:

Phóng xạ là hiện tượng một hạt nhân tự phát phóng ra tia phóng xạ và biến đổi thành một hạt nhân khác. → C đúng

Chọn C.

98. B.

Phương pháp:

Sử dụng định nghĩa chu kỳ bán rã

Cách giải:

Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là khoảng thời gian để một nửa số nguyên tử chất ấy biến đổi thành chất khác. → B đúng.

Chọn B.

99. D.

Phương pháp:

Độ phóng xạ: $H = H_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$

Cách giải:

Độ phóng xạ của 18 g thực vật sống là: $H_0 = m \cdot h = 18 \cdot 12 = 216$ (phân rã/phút)

Độ phóng xạ của mẫu xương là:

$$H = H_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}} \Rightarrow 112 = 216 \cdot 2^{-\frac{t}{5568}} \Rightarrow t = 5275,86 \text{ (năm)}$$

Chọn D.

100. C.

Phương pháp:

Chu kỳ của con lắc đơn: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Cách giải:

Chu kỳ của con lắc là:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow 2 = 2\pi \sqrt{\frac{l}{10}} \Rightarrow l \approx 1 \text{ (m)}$$

Chọn C.

101. B.

Phương pháp:

Chu kỳ của con lắc khi ở độ cao h: $\frac{T'}{T} = 1 + \frac{h}{R}$

Thời gian đồng hồ chạy sai một ngày đêm: $t = 86400 \cdot \frac{h}{R}$

Cách giải:

Khi đưa đồng hồ lên độ cao h, ta có:

$$\frac{T'}{T} = 1 + \frac{h}{R} > 1 \Rightarrow T' > T \rightarrow \text{đồng hồ chạy chậm lại}$$

Thời gian đồng hồ chạy chậm một ngày đêm là:

$$t = 86400 \cdot \frac{h}{R} = 86400 \cdot \frac{7,5}{6400} = 101,25 \text{ (s)}$$

Chọn B.

102. A.

Phương pháp:

Chu kỳ của con lắc đơn: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Biên độ dài của con lắc: $A = l \cdot \alpha_0$

Độ giảm biên độ con lắc sau mỗi chu kì: $\Delta A = \frac{4F_c}{m\omega^2}$

Cơ năng của con lắc: $W = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2$

Độ giảm cơ năng của con lắc sau mỗi chu kì chính là năng lượng pin cung cấp cho con lắc trong 1 chu kì

Năng lượng của pin: $A = Q.E.H$

Số chu kì pin cung cấp cho con lắc: $n = \frac{A}{\Delta W}$

Thời gian pin cung cấp cho đồng hồ: $t = nT$

Cách giải:

Chu kì của con lắc là: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow l = \frac{T^2 g}{4\pi^2} = \frac{2^2 \cdot 10}{4\pi^2} \approx 1 \text{ (m)}$

Biên độ góc của con lắc: $\alpha_0 = 5^\circ \approx 0,0873 \text{ (rad)}$

Biên độ của con lắc là: $A = l \cdot \alpha_0 = 1,0 \cdot 0,0873 = 0,0873 \text{ (m)} = 8,73 \text{ (cm)}$

Độ giảm biên độ sau mỗi chu kì là:

$$\Delta A = \frac{4F_c}{m\omega^2} = \frac{4F_c}{4\pi^2} = \frac{4,0,011}{4\pi^2} = 4,4 \cdot 10^{-3} \text{ (m)} = 0,44 \text{ (cm)}$$

Độ giảm năng lượng của con lắc sau mỗi chu kì là:

$$\Delta W = W - W' = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 - \frac{1}{2} m\omega^2 (A - \Delta A)^2$$
$$\Rightarrow \Delta W = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{1}{2^2} \cdot 0,0873^2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{1}{2^2} \cdot (0,0873 - 4,4 \cdot 10^{-3})^2 \approx 3,7 \cdot 10^{-3} \text{ (J)}$$

Độ giảm cơ năng của con lắc trong 1 chu kì chính là năng lượng pin cung cấp cho con lắc trong 1 chu kì.

Năng lượng pin cung cấp cho con lắc là:

$$A = Q.E.H = 3000 \cdot 3,25\% = 2250 \text{ (mWh)} = 8100 \text{ (J)}$$

Số chu kì pin cung cấp cho con lắc là: $n = \frac{A}{\Delta W} = \frac{8100}{3,7 \cdot 10^{-3}} = 2 \cdot 10^6$

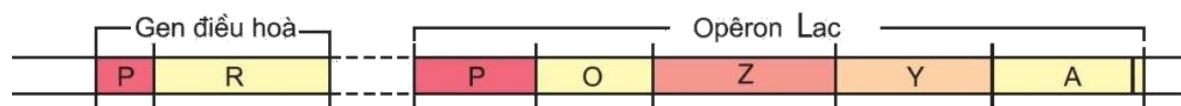
Thời gian pin cung cấp cho đồng hồ là:

$$t = nT = 2 \cdot 10^6 \cdot 2 = 4 \cdot 10^6 \text{ (s)} \approx 46 \text{ (ngày)}$$

Chọn A.

103. B

Phương pháp:



Hình 3.1. Sơ đồ mô hình cấu trúc của opêron Lac ở vi khuẩn đường ruột (*E. coli*)

Các thành phần của operon Lac

- Nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A) : nằm kề nhau, có liên quan với nhau về chức năng
- Vùng vận hành (O) : là đoạn mang trình tự nu đặc biệt, là nơi bám của prôtêin ức chế ngăn cản sự phiên mã của nhóm gen cấu trúc.

- Vùng khởi động (P) : nơi bám của enzym ARN-pôlimeraza khởi đầu sao mã.

Gen điều hòa (R) : không thuộc thành phần của opêron nhưng có vai trò tổng hợp protein điều hòa.

Cách giải:

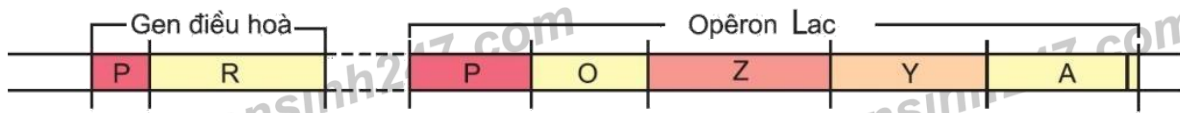
Các nhận định không đúng là: (4),(5)

(4) **sai** vì gen điều hòa không nằm trong opêron Lac

(5) **sai** vì sự nhân đôi và phiên mã của các gen cấu trúc diễn ra trong vùng nhân của vi khuẩn.

Chọn B

Phương pháp:



Hình 3.1. Sơ đồ mô hình cấu trúc của opêron Lac ở vi khuẩn đường ruột (*E. coli*)

Các thành phần của operon Lac

- Nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A) : nằm kề nhau, có liên quan với nhau về chức năng

- Vùng vận hành (O) : là đoạn mang trình tự nu đặc biệt, là nơi bám của prôtêin ức chế ngăn cản sự phiên mã của nhóm gen cấu trúc.

- Vùng khởi động (P) : nơi bám của enzym ARN-pôlimeraza khởi đầu sao mã.

Gen điều hòa (R) : không thuộc thành phần của opêron nhưng có vai trò tổng hợp protein điều hòa.

Cách giải:

Trong mô hình cấu trúc Operon Lac của vi khuẩn E.Coli, vùng khởi động (P) là nơi mà RNA polimerase bám vào và khởi đầu quá trình phiên mã

Chọn A

105. B

Phương pháp:

Gen qui định tổng hợp β -galactosidase của E.Coli là gen Z

Gen cấu trúc Z không tạo được β -galactosidase trong các trường hợp

+ Protein ức chế liên kết vào O

+ Gen cấu trúc Z bị đột biến

+ Vùng P bị đột biến

Cách giải:

Các cá thể bị đột biến gen P – vùng khởi động thì các gen cấu trúc đằng sau sẽ không được phiên mã (bao gồm cả gen Z)

Khi môi trường có lactose, sẽ gắn vào protein ức chế do gen R tổng hợp, làm bất hoạt gen này. Do đó protein ức chế mất chức năng, enzyme phiên mã ARN-polimerase sẽ hoạt động bình thường \leftrightarrow không cần xét vai trò của gen R trong TH này

Các chủng mà có P⁻ và Z⁻ sẽ không tạo ra được β -galactosidase

Các chủng đó là : 1, 3, 4

Chọn B

106. B

- Hệ sinh thái tồn tại bền vững là hệ sinh thái 3.

- Hệ sinh thái 2 có thể tồn tại trong thời gian ngắn, là hệ sinh thái thủy sinh.

- Hệ sinh thái 1 có sinh khối của sinh vật sản xuất nhỏ hơn nhiều lần sinh vật tiêu thụ bậc 2 do đó không tồn tại.

- Hệ sinh thái 3 là hệ sinh thái bền vững do có sinh khối sinh vật sản xuất lớn.

Sinh vật tiêu thụ bậc 2 có nhiều loài rộng thực.

- Hệ sinh thái 4 có sinh khối của sinh vật sản xuất nhỏ hơn nhiều lần sinh vật tiêu thụ bậc 3 do đó không phù hợp.

Chọn B

107. C

Hệ sinh thái 3: C | A | B | E

Bậc dinh dưỡng: 1 | 2 | 3 | 4

Vậy sinh khối ở bậc dinh dưỡng cấp 3: B = 500 kg/ha

Chọn C

108. C

Hệ sinh thái trên cạn có sinh vật sản xuất có sinh khối lớn. Vậy sinh vật có sinh khối 4000 kg/ha sẽ phù hợp là sinh vật sản xuất nhất.

Chọn B

109. C

Phương pháp: Dựa vào các thông tin đã được cung cấp để trả lời, đọc kĩ đoạn thông tin thứ 1

Cách giải:

Năm 2018, tỷ lệ đô thị hóa của nước ta đạt 38,5%

Chọn C.

110. B

Phương pháp: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3,4,5

Cách giải:

Đặc điểm đô thị hóa nước ta là:

- Quá trình đô thị hóa diễn ra chậm, trình độ đô thị hóa thấp => A sai
- Phân bố đô thị không đều giữa các vùng (tập trung tại một số trung tâm là những thành phố lớn, các khu vực khác còn thấp) => B đúng
- Hạ tầng đô thị chưa đáp ứng yêu cầu của người dân => C sai
- Năng lực quản lý chưa theo kịp với thực tế phát triển => D sai

Chọn B.

111. C

Phương pháp: Liên hệ kiến thức bài Đô thị hóa (sgk Địa lí 12)

Cách giải:

Nguyên nhân chủ yếu khiến quá trình đô thị hóa nước ta diễn ra còn chậm, trình độ đô thị hóa thấp là do: công nghiệp hóa diễn ra chậm, trình độ phát triển kinh tế chưa cao.

Bởi đô thị hóa gắn liền với công nghiệp hóa và trình độ phát triển của nền kinh tế. Ở nước ta quá trình công nghiệp hóa diễn ra còn chậm và nền kinh tế phát triển chưa cao => do vậy chưa thu hút được nhiều dân cư đô thị - đặc biệt là dân cư có trình độ cao, các hoạt động đầu tư còn hạn chế, hệ thống cơ sở hạ tầng đô thị chưa hoàn thiện...

Chọn C.

112. D

Phương pháp: Đọc kĩ thông tin đã cho để trả lời – chú ý đoạn thông tin thứ 2

Cách giải:

Mặt hàng xuất khẩu chủ lực của nước ta gồm: gạo, hạt điều, thủy sản và rau quả. => Loại A, B, C

Thịt lợn không phải là mặt hàng xuất khẩu chủ lực của nước ta.

Chọn D.

113. D

Phương pháp: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3 và thứ 4

Cách giải:

Những vấn đề đặt ra (thách thức) đối với sự phát triển của nền nông nghiệp nước ta hiện nay gồm: hiện đại hóa sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và sự bền vững trong tăng trưởng nông nghiệp gắn với bảo vệ môi trường tự nhiên. => loại A, B, C

Nước ta có tài nguyên thiên nhiên giàu có, thuận lợi cho phát triển nền nông nghiệp nhiệt đới (khí hậu, đất, nguồn nước, biển...) => do vậy tài nguyên thiên nhiên hạn chế không phải là khó khăn đang đặt ra với nông nghiệp nước ta.

Chọn D.

114. C

Phương pháp: Chú ý từ khóa “mục đích chủ yếu”

Cách giải:

Mục đích chủ yếu của việc thay đổi cơ cấu sản phẩm nông nghiệp nước ta hiện nay là tạo ra nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp.

Bởi việc đẩy mạnh sản xuất ra nhiều hàng nông sản có giá trị xuất khẩu, khai thác có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và bán ra thị trường...đều hướng đến mục đích cuối cùng là tăng giá trị và lợi nhuận, nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp.

Chọn C.

115. D

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp.

Cách giải:

Ngày nay, sức mạnh của mỗi quốc gia được xây dựng dựa trên một nền sản xuất kinh tế phồn vinh, một nền tài chính vững chắc, một nền công nghệ có trình độ cao cùng với một lực lượng quốc phòng hùng mạnh.

Chọn D.

116. C

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp.

Cách giải:

Ngày nay, mối quan hệ giữa các nước lớn được điều chỉnh *theo chiều hướng đối thoại, thỏa hiệp, tránh xung đột trực tiếp* nhằm tạo nên một môi trường quốc tế thuận lợi, giúp họ vươn lên mạnh mẽ, xác lập một vị trí ưu thế trong trật tự thế giới mới. Mối quan hệ giữa các nước lớn hiện nay mang tính hai mặt, nổi bật là: mâu thuẫn và hài hòa, cạnh tranh và hợp tác, tiếp xúc và kiềm chế,...

Chọn C.

117. A

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, liên hệ.

Cách giải:

Đại hội Đảng lần thứ IX năm 2001 đã khẳng định tính tất yếu, đánh giá bản chất của toàn cầu hoá và cơ hội cũng như thách thức đối với Việt Nam khi tham gia quá trình này: "Toàn cầu hoá kinh tế là một xu thế khách quan, lôi cuốn ngày càng nhiều nước tham gia, vừa có mặt tích cực, vừa có mặt tiêu cực, vừa có hợp tác, vừa có đấu tranh". Một trong những mặt tiêu cực của toàn cầu hoá được Đảng ta chỉ rõ là chủ nghĩa tư bản hiện đại đang nắm ưu thế về vốn, khoa học và công nghệ, thị trường. Toàn cầu hoá đang là xu thế khách quan nhưng đang bị chi phối bởi các nước tư bản phát triển và các tập đoàn tư bản xuyên quốc gia, do đó việc cần nhấn mạnh quan điểm độc lập tự chủ trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế có ý nghĩa hết sức quan trọng. Đảng ta cũng nhận thức rõ hội nhập kinh tế quốc tế mang lại nhiều cơ hội phát triển cho đất nước. Đảng chỉ rõ nguy cơ tụt hậu xa hơn về kinh tế so với nhiều nước trong khu vực và trên thế giới là một trong bốn nguy cơ và chúng ta có thể tận dụng những cơ hội mà hội nhập kinh tế quốc tế mang lại để tránh khỏi nguy cơ này.

Chọn A.

118. B

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, suy luận.

Cách giải:

Vào đầu thế kỉ XX, cùng với sự xuất hiện của tầng lớp tư sản và tiểu tư sản, nhiều Tân thư, Tân báo của Trung Hoa cổ động cho tư tưởng dân chủ tư sản được đưa vào nước ta. Thêm nữa là những tư tưởng đổi mới của Nhật Bản sau cuộc Duy tân Minh Trị (1868) ngày càng củng cố niềm tin của họ vào con đường cách mạng tư sản.

=> Những năm cuối thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX, tư tưởng tiến bộ từ Trung Quốc và Nhật Bản đã ảnh hưởng mạnh mẽ đến Việt Nam.

Chọn B.

119. B

Phương pháp: Phân tích thông tin được cung cấp, đánh giá.

Cách giải:

Nguyên nhân cơ bản nhất làm cho phong trào đấu tranh của nhân dân ta đến năm 1918 cuối cùng đều bị thất bại là do thiếu sự lãnh đạo của một giai cấp tiên tiến. Đây cũng là minh chứng cho sự khủng hoảng về giai cấp lãnh đạo và đường lối cứu nước trước khi Đảng Cộng sản Việt Nam được thành lập.

Chọn B.

120. D

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, suy luận.

Cách giải:

Nguyễn Ái Quốc ra đi tìm đường cứu nước trong hoàn cảnh:

- Phong trào Cần Vương thất bại cũng đánh dấu sự thất bại của con đường cứu nước theo khuynh hướng phong kiến.

- Sự thất bại của phong trào đấu tranh của Phan Bội Châu và Phan Châu Trinh đánh dấu khuynh hướng dân chủ tư sản chưa thực sự xâm nhập sâu vào nước ta và chưa thể hiện được điểm ưu thế hay phù hợp với tình hình thực tiễn của Việt Nam.

=> Con đường cứu nước giải phóng dân tộc ở Việt Nam đang bế tắc, chưa có lối thoát.

Chọn D.

----- HẾT -----