

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 “Ếch kêu uôm uôm, ao chuôm...nước”

- A. voi B. động C. đầy D. ngập

2. Ý nghĩa của truyện *Tám Cám* là?

- A. Phản ánh ước mơ về một xã hội công bằng, hạnh phúc
B. Phản ánh ước mơ được giàu sang
C. Phản ánh ước mơ về sự hóa thân của con người
D. Phản ánh khát vọng tình yêu đôi lứa

3. *Thôn hậu thôn tiền đạm tự yên/ Bán vô bán hữu tịch dương biên/ Mục đồng địch lí ngư quy tận/ Bạch lộ song song phi hạ điền*” (*Thiên Trường vãn vọng* – Trần Nhân Tông)

Bài thơ được viết theo thể thơ:

- A. Lục bát B. Thất ngôn tứ tuyệt C. Thất ngôn D. Thất ngôn bát cú

4. “Cũng nhà hành viện xưa nay,/ Cũng phường bán thịt cũng tay buôn người” (*Truyện Kiều* – Nguyễn Du)

Từ nào trong câu thơ trên được dùng với nghĩa chuyển và được chuyển nghĩa theo phương thức nào?

- A. “nhà”, chuyển nghĩa theo phương thức hoán dụ B. “nhà”, chuyển nghĩa theo phương thức ẩn dụ
C. “tay”, chuyển nghĩa theo phương thức hoán dụ D. “tay” chuyển nghĩa theo phương thức ẩn dụ

5. Điền vào chỗ trống trong câu thơ: “Gió...là bệnh của giới/ Tương tư là bệnh của tôi yêu nàng” (*Tương tư* – Nguyễn Bính)

- A. trắng B. sao C. mây D. mưa

6. “Nào đâu cái yếm lụa sồi?/ Cái dây lưng đũi nhuộm hồi sang xuân / Nào đâu cái áo tứ thân?/ Cái khăn mỏ quạ, cái quần nái đen?” (*Chân quê* – Nguyễn Bính)

Đoạn thơ trên thuộc dòng thơ:

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

7. Qua tác phẩm *Vợ nhặt*, Kim Lân ca ngợi điều gì?
- A. Sức sống tiềm tàng của những con người Tây Bắc
 B. Tình yêu thương giữa những con người nghèo khổ
 C. Lòng yêu nước của những con người Tây Nguyên
 D. Vẻ đẹp tâm hồn của người Nam Bộ
8. Chọn từ viết đúng chính tả trong các từ sau:
- A. Chỉnh chu B. Chín chu C. Trình tru D. Trín tru
9. Chọn từ viết đúng chính tả để điền vào chỗ trống trong câu sau: “Sau khi đã suy nghĩ, anh ấy mới quyết định..... câu chuyện với những người thân yêu”
- A. chín mùi, chia sẻ B. chín muồi, chia sẻ C. chín muồi, chia sẻ D. chín mùi, chia sẻ
10. Từ nào sau đây không chứa các yếu tố đồng nghĩa với các từ còn lại?
- A. Thu thuế B. Thu mua C. Mùa thu D. Thu chi
11. Các từ: “Bồ hóng, xà phòng, ti vi” là:
- A. Từ ghép dựa trên 2 từ tố có nghĩa giống nhau B. Từ ghép dựa trên hai từ tố có nghĩa khác nhau
 C. Từ đơn đa âm D. Từ láy
12. “Lòng tin sâu sắc của những thế hệ cha anh vào lực lượng măng non và xung kích sẽ tiếp bước mình” Đây là câu:
- A. thiếu chủ ngữ B. thiếu vị ngữ C. thiếu chủ ngữ và vị ngữ D. sai logic
13. “Một chiếc lá rụng có linh hồn riêng, một tâm tình riêng, một cảm giác riêng. Có chiếc tựa như mũi tên nhọn, từ cành cây rơi cắm phập xuống đất như cho xong chuyện, cho xong một đời lạnh lùng thản nhiên, không thương tiếc, không do dự vãn vơ. Có chiếc lá như con chim bị lão đảo mấy vòng trên không rồi có gượng ngoi đầu lên, hay giữ thăng bằng cho tận tới cái giây nằm phơi trên mặt đất. Có chiếc lá nhẹ nhàng khoan khoái đùa bỡn, hay múa may với làn gió thoảng như thắm bảo rằng vẻ đẹp của vạn vật chỉ ở hiện tại: cả thời quá khứ dài dằng dặc của chiếc lá trên cành cây không bằng một vài giây bay lượn, nếu sự bay lượn ấy có vẻ đẹp nên thơ. Có chiếc lá như sợ hãi, ngần ngại rụt rè, rồi như gần tới mặt đất, còn cất mình muốn bay trở lại cành. Có chiếc lá đầy âu yếm rơi bám vào một bông hoa thơm, hay đến môn trón một ngọn cỏ xanh mềm mại”
- Nhận xét về kết cấu của đoạn văn trên.
- A. Quy nạp B. Tổng phân hợp C. Diễn dịch D. Song hành
14. Trong các từ Hán Việt sau, yếu tố “phong” nào có nghĩa là gió?
- A. Phong phú B. Tiên phong C. Cuồng phong D. Cao phong
15. Trong các câu sau:
- I. Tuy bạn Lan phải phụ giúp cha mẹ nhiều việc và bạn ấy không bao giờ bỏ bê việc học.
 II. Tác phẩm “Sống chết mặc bay” của Ngô Tất Tố đã lên án gay gắt tên quan phụ mẫu “lòng lang dạ thú”.
 III. Mẹ tôi đi chợ về muộn nên vội vàng vào bếp nấu nướng mà chẳng kịp nghỉ ngơi.
 IV. Anh ấy ra đi đã để lại cho chúng tôi rất nhiều kỉ niệm đáng nhớ.
- Những câu nào mắc lỗi?
- A. I và IV B. I và II C. I và III D. II và III

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 16 đến 20

“Chớ tự kiêu, tự đại. Tự kiêu, tự đại là khờ dại. Vì mình hay, còn nhiều người hay hơn mình. Mình giỏi, còn nhiều người giỏi hơn mình. Tự kiêu, tự đại tức là thoái bộ. Sông to, biển rộng, thì bao nhiêu nước cũng chứa được, vì độ lượng nó rộng và sâu. Cái chén nhỏ, cái đĩa cạn, thì một chút nước cũng đầy tràn, vì độ lượng nó hẹp nhỏ. Người mà tự kiêu, tự mãn, cũng như cái chén, cái đĩa cạn...”

(Trích "Cần kiệm liêm chính", Hồ Chí Minh, tháng 6-1949)

16. Đoạn văn trên được viết theo phong cách ngôn ngữ nào?

- A. Phong cách sinh hoạt B. Phong cách nghệ thuật
 C. Phong cách chính luận D. Phong cách khoa học

17. Trong đoạn văn trên, tác giả sử dụng những thao tác lập luận nào?
- A. Giải thích, bác bỏ, phân tích, so sánh
B. Chứng minh, bình luận, bác bỏ, giải thích
C. Phân tích, chứng minh, so sánh, bình luận
D. Bình luận, giải thích, chứng minh, phân tích
18. Chỉ ra một biện pháp nghệ thuật nổi bật được sử dụng trong đoạn trích trên và nêu tác dụng.
- A. Nhân hóa – làm hình tượng trở nên sinh động
B. Câu hỏi tu từ - bộc lộ cảm xúc của tác giả
C. Điệp từ - nhấn mạnh thái độ của tác giả trong đoạn trích
D. Nói quá – làm hình tượng trở nên sinh động hơn
19. Giải thích ý kiến “Tự kiêu, tự đại tức là thoái bộ”.
- A. Tự kiêu, tự đại là làm suy thoái giống nòi.
B. Tự kiêu, tự đại là làm suy thoái bản thân.
C. Tự kiêu, tự đại làm ảnh hưởng đến tương lai đất nước.
D. Tự kiêu, tự đại làm ảnh hưởng đến những người xung quanh.
20. Đoạn trích trên khiến ta liên tưởng tới văn bản ngụ ngôn nào đã học?
- A. Đeo nhạc cho mèo
B. Thầy bói xem voi
C. Chân, Tay, Tai, Mắt, Miệng
D.Ếch ngồi đáy giếng

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. By the end of this March, I _____ English for 5 years. And I will take some higher-level courses in an English centre.
- A. have studied
B. have been studying
C. will have been studying
D. will study
22. Keep quiet. You _____ talk so loudly in here. Everybody is working.
- A. may
B. must
C. might
D. mustn't
23. What is _____ longest river in _____ world?
- A. the / a
B. a / the
C. a / a
D. the / the
24. Where _____ the 1988 Olympic Games _____?
- A. was/ hold
B. were/ held
C. was/ held
D. did/hold
25. As a young person, he is really _____ about his future career.
- A. concerned
B. concern
C. concerning
D. concerns

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. The World Health Organization has done much to try to create a more healthiest world.
- A B C D
27. Two billion dollars are not enough for the victims of the tsunami.
- A B C D
28. Life insurance, before available only to young, healthy persons, can now be obtained for old people and even for pets.
- A B C D
29. John climbed up into the tree and picked all the fruit out reach.
- A B C D
30. Even though they had been lost in the mountains for three days, they looked strongly and healthy.
- A B C D

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

31. She asked us to leave quietly so that we wouldn't disturb her.
- A. In order to be disturbed, she asked us to leave quietly.
B. So as not to disturb us, she asked us to leave quietly.
C. So as not to avoid our disturbance, she asked us to leave quietly.

- D.** In order to avoid our disturbance, she asked us to leave quietly.
- 32. Had he known more about the information technology, he would have invested in some computer companies.**
- A.** Not knowing about the information technology help him invest in some computer company.
- B.** He didn't know much about the information technology and he didn't invest in any computer companies.
- C.** Knowing about the information technology, he would have invested in some computer companies.
- D.** He would have invested in some computer companies without his knowledge of the information technology.
- 33. He last had his eyes tested ten months ago.**
- A.** He didn't have any tests on his eyes in ten months.
- B.** He hasn't had his eyes tested for ten months.
- C.** He had tested his eyes ten months ago.
- D.** He had not tested his eyes for ten months then.
- 34. Helen made a lot of phone calls when she had come home.**
- A.** Having made a lot of phone calls, Helen came home.
- B.** Having come home, Helen made a lot of phone calls.
- C.** A lot of phone calls had been made by Helen when she came home.
- D.** A lot of phone calls had been made to Helen when she came home.
- 35. People say that at least ten applicants have been selected for the job interview.**
- A.** People say that fewer than ten job interviews have been held so far.
- B.** I have heard that only ten people have been chosen to have the job interviewed.
- C.** It is said that well over ten people are interested in having an interview for the job.
- D.** It is said that no fewer than ten people are going to be interviewed for the job.

Question 36 – 40: Read the passage carefully.

1. An estimated 18,000 people die every day worldwide as a result of air pollution. The great majority of the world's population breathe air that does not meet World Health Organization guidelines. Air pollution has become so bad that it's said we now have a "fifth season": this time of year, when lethal smogs envelop some of the most populated parts of the world. Delhi's atrocious smogs, which caused an international cricket match to be halted on Sunday, follow similar ones last year.
2. But 65 years on from the toxic Great Smog of London that descended on 5 December 1952, and led to ground-breaking anti-pollution laws being passed, the air above the UK still hasn't cleared. In London alone more than one person an hour dies prematurely from a range of conditions such as congestive heart failure, asthma and emphysema as a result of exposure to particulate matter and nitrogen dioxide. The mayor of London, Sadiq Khan, has called for a new Clean Air Act that would enshrine a right to clean air.
3. Smog Day marks the anniversary of the Great London Smog, and the middle of the international smog season. It grew out of an initiative to share the experiences of people living with air pollution in London and New Delhi, whose air quality is among the worst in the world. In spite of many differences between life in the two capital cities, there are parallels in the experiences of people who work on the streets, runners who exercise along them, taxi drivers, parents and children and the doctors who care for those with breathing difficulties.
4. Progress on air pollution is already being made in many places around the world. The recent Lancet Commission on pollution and health points out that air-quality improvements not only save lives, but have other benefits.

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

- 36.** What is the main idea of the passage?
- A.** Successful efforts in making the air less polluted.
- B.** The comparison of air pollution levels between two big cities.

- C. How serious air pollution is worldwide.
 D. What Smog Day in London is.
37. What can be inferred about the “fifth season”?
- A. It is the last season of the climatic pattern in a year.
 B. During this time outdoor sports games may be cancelled.
 C. During this time, lethal smogs attack almost any places in the world.
 D. It is the result of overpopulation.
38. Which word is closest in meaning to the word “enshrine” in paragraph 2?
- A. prevent B. improve C. maintain D. authorize
39. Which statement is NOT true of London and New Delhi?
- A. People from these cities share the same experience of breathing difficulties.
 B. People who work on the streets in these cities share the same experience.
 C. Air quality in these cities is among the worst.
 D. These two capital cities are not completely alike.
40. Compared to London in 1957, London now _____.
- A. has better air quality. B. has fewer laws passed.
 C. sees an increase in nitrogen dioxide. D. has unchanged air pollution level

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

41. Gọi m là số thực dương sao cho đường thẳng $y = m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 2$ tại hai điểm A, B thỏa mãn tam giác OAB vuông tại O (O là gốc tọa độ). Kết luận nào sau đây là đúng?
- A. $m \in \left(-\frac{9}{4}; -\frac{1}{4} \right)$ B. $m \in \left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{4} \right)$ C. $m \in \left(-\frac{1}{4}; -\frac{1}{2} \right)$ D. $m \in \left(-\frac{5}{4}; -\frac{7}{4} \right)$
42. Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|(1+i)z - 5 + i| = 2$ là một đường tròn tâm I và bán kính R lần lượt là:
- A. $I(2; -3), R = \sqrt{2}$ B. $I(2; -3), R = 2$ C. $I(-2; 3), R = \sqrt{2}$ D. $I(-2; 3), R = 2$
43. Cho tứ diện ABCD, có $AB = CD = 5$, khoảng cách giữa AB và CD bằng 12, góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng 30° . Tính thể tích khối tứ diện ABCD.
- A. 60. B. 30 C. 25 D. $15\sqrt{3}$
44. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $A(-1; -1; 0)$; $B(3; 1; -1)$. Điểm M thuộc trục Oy và cách đều hai điểm A, B có tọa độ là:
- A. $M\left(0; -\frac{9}{4}; 0\right)$ B. $M\left(0; \frac{9}{2}; 0\right)$ C. $M\left(0; -\frac{9}{2}; 0\right)$ D. $M\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$
45. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x)$ liên tục trên $[0; 2]$ và $f(2) = 16$; $\int_0^2 f(x)dx = 4$. Tính $I = \int_0^1 xf'(2x)dx$.
- A. $I = 7$ B. $I = 20$ C. $I = 12$ D. $I = 13$
46. Đề thi kiểm tra 15 phút có 10 câu trắc nghiệm, mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó có một phương án đúng, trả lời đúng mỗi câu được 1,0 điểm. Mỗi thí sinh làm cả 10 câu, mỗi câu chọn một phương án. Tính xác suất để thí sinh đó đạt từ 8,0 điểm trở lên.
- A. $\frac{463}{4^{10}}$ B. $\frac{436}{10^4}$ C. $\frac{463}{10^4}$ D. $\frac{436}{4^{10}}$
47. Chị Hân hàng tháng gửi vào ngân hàng 1.500.000 đồng, với lãi suất 0,8% một tháng. Sau 1 năm chị Hân rút cả vốn lẫn lãi về mua vàng thì số chỉ vàng mua được ít nhất là bao nhiêu? Biết giá vàng tại thời điểm mua là 3.648.000 đồng/chỉ.
- A. 5 chỉ B. 4 chỉ C. 3 chỉ D. 6 chỉ
48. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(7 - 3\sqrt{5})^{x^2} + m(7 + 3\sqrt{5})^{x^2} = 2^{x^2 - 1}$ có đúng bốn nghiệm phân biệt.

A. $0 < m < \frac{1}{16}$ B. $0 \leq m < \frac{1}{16}$ C. $-\frac{1}{2} < m < 0$ D. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{16}$

49. Hai người A và B làm xong công việc trong 72 giờ; còn người A và C làm xong công việc đó trong 63 giờ; người B và C làm xong công việc đó trong 56 giờ. Hỏi nếu cả ba người cùng làm công việc đó thì sau bao lâu xong công việc?

A. 45 giờ B. 42 giờ C. 40 giờ D. 48 giờ

50. Một bác nông dân mang cam đi bán. Lần thứ nhất bán $\frac{1}{2}$ số cam và $\frac{1}{2}$ quả. Lần thứ hai bán $\frac{1}{3}$ số cam còn lại và $\frac{1}{3}$ quả. Lần thứ ba bán $\frac{1}{4}$ số cam còn lại và $\frac{1}{4}$ quả. Cuối cùng còn lại 24 quả cam. Hỏi số cam bác nông dân đã mang đi bán là bao nhiêu quả?

A. 107 quả B. 105 quả C. 103 quả D. 101 quả

51. Cho ba mệnh đề sau, với n là số tự nhiên

- (1) $n + 8$ là số chính phương
- (2) Chữ số tận cùng của n là 4
- (3) $n - 1$ là số chính phương

Biết rằng có hai mệnh đề đúng và một mệnh đề sai. Hãy xác định mệnh đề nào, đúng mệnh đề nào sai?

- A. Mệnh đề (2) và (3) là đúng, còn mệnh đề (1) là sai.
 B. Mệnh đề (1) và (2) là đúng, còn mệnh đề (3) là sai.
 C. Mệnh đề (1) là đúng, còn mệnh đề (2) và (3) là sai
 D. Mệnh đề (1) và (3) là đúng, còn mệnh đề (2) là sai

52. Thầy Lương vừa đưa 4 học sinh An, Bình, Cương và Dung đi thi học sinh giỏi về, mọi người đến thăm hỏi. Thầy trả lời: “Cả 4 em đều đạt giải!” và đề nghị mọi người đoán xem.

- Hòa nhanh nhẩu nói luôn: “Theo em thì An, Bình đạt giải Nhì, còn Cương, Dung đạt giải Khuyến khích”.
- Kiên lắc đầu, nói: “Không phải! An, Cương, Dung đều đạt giải Nhất, chỉ có Bình đạt giải Ba”.
- Linh thì cho là: “Chỉ có Bình đạt giải Nhất, còn ba bạn An, Cương, Dung đều đạt giải Ba”.
- Minh lại cho rằng: “Chỉ có Cương, Dung đạt giải Nhì, còn An, Bình đều đạt giải Khuyến khích, không ai đạt giải Đặc biệt cả”.

Nghe các bạn đoán xong, thầy mỉm cười và nói: “Các em đoán sai cả rồi! Tất cả các ý đều sai!”.

Số bạn đạt giải Đặc biệt là:

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

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

Có 3 học sinh A, B, C thuộc ba khối 7, 8, 9 đều ghi tên tham gia thi 3 môn: Đánh cầu, nhảy xa và chạy. Biết rằng mỗi khối học sinh thi một môn và:

1. A không thuộc khối 9.
2. Bạn thuộc khối 9 không đăng kí đánh cầu.
3. Bạn thuộc khối 8 tham gia nhảy xa.
4. B không thuộc khối 8, cũng không ghi tên chạy.

53. B thuộc khối gì và ghi tên môn gì?

A. Khối 7, nhảy xa B. Khối 8, nhảy xa. C. Khối 7, đánh cầu D. Khối 9, nhảy xa.

54. C thuộc khối gì và ghi tên môn gì?

A. Khối 7, chạy B. Khối 8, nhảy xa C. Khối 9, nhảy xa D. Khối 9, chạy.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu 55 và 56

Bốn bạn học sinh dự đoán thành tích thi của họ như sau:

- D: Xem ra tôi thứ nhất, A thứ hai.
 C: Không thể như vậy, D chỉ thứ hai, tôi thứ ba.
 B: Tôi thứ hai, C cuối cùng.
 A: Thế thì chờ xem!

Kết quả thi cho thấy, B, C, D chỉ đoán đúng một nửa.

55. Thành tích thi của C đúng thứ mấy?

- A. Thứ nhất B. Thứ hai C. Thứ ba D. Thứ tư

56. Thành tích thi của A đúng thứ mấy?

- A. Thứ nhất B. Thứ hai C. Thứ ba D. Thứ tư

57. Có 4 chàng trai khiêm tốn là: Hùng, Huy, Hoàng và Hải. Họ tuyên bố như sau:

Hùng: “Huy là người khiêm tốn nhất”.

Huy: “Hoàng là người khiêm tốn nhất”.

Hoàng: “Tôi không phải là người khiêm tốn nhất”.

Hải: “Tôi không phải là người khiêm tốn nhất”.

Hóa ra, chỉ có một tuyên bố của 4 chàng trai khiêm tốn trên là đúng. Vậy ai là người khiêm tốn nhất.

- A. Hùng B. Huy C. Hoàng D. Hải

58. Một trong các bạn A, B, C và D làm vỡ kính cửa sổ. Khi được hỏi, họ trả lời như sau:

A: “C làm vỡ”.

B: “Không phải tôi”.

C: “D làm vỡ”.

D: “C đã nói dối”.

Nếu có đúng một người nói thật thì ai đã làm vỡ cửa sổ.

- A. A B. B C. C D. D

59. Hà và Trang mỗi bạn nghĩ về một số nguyên dương và thì thầm số đó vào tai của Thu. Thu nói rằng hiệu của hai số đó là 2013.

- Hà nói rằng dựa vào dữ kiện đó, tôi không thể nói số của Trang là số nào.

- Tiếp theo, Trang cũng nói tương tự.

- Sau đó, Thu nói rằng bây giờ cậu có thể đoán được số của Trang, nhưng nếu cả hai đã nghĩ về một số lớn hơn số ban đầu 1 đơn vị thì cậu không thể đoán được số của Trang là bao nhiêu.

Hỏi hai số mà hai bạn Hà và Trang đã nghĩ về là số bao nhiêu?

- A. 2012 và 4025 B. 4026 và 6039 C. 4020 và 2007 D. 4027 và 6040

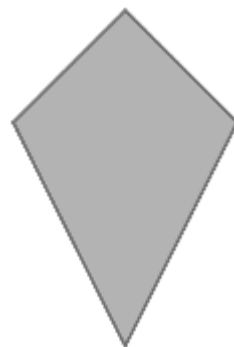
60. Bốn bạn có nhận xét về một hình tứ giác như sau:

A: “Nó là một hình vuông”.

B: “Nó là một hình bình hành”.

C: “Nó là một hình thang”.

D: “Nó là một hình điều”.



Ghi chú: Hình điều là tứ giác có hai cặp cạnh kề nhau có độ dài bằng nhau, ví dụ như hình bên.

Nếu có ba nhận xét trên đây là chính xác và một nhận xét là sai thì hình tứ giác này là hình gì?

- A. Hình thoi B. Hình vuông C. Hình thang D. Hình bình hành

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

DIỆN TÍCH VÀ SẢN LƯỢNG CHÈ CỦA NƯỚC TA GIAI ĐOẠN 2010 – 2017

Năm	2010	2014	2015	2017
Diện tích (nghìn ha)	129,9	132,6	133,6	129,3
Sản lượng (nghìn tấn)	834,6	981,9	1012,9	1040,8

(Nguồn: Niên giám Thống kê Việt Nam, 2017, NXB Thống kê, 2018)

61. Diện tích trồng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010-2017 là nghìn ha.

- A. 132 nghìn ha B. 131,5 nghìn ha C. 131,35 nghìn ha D. 131 nghìn ha

62. Căn cứ vào bảng số liệu trên, tính sản lượng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010 - 2017.

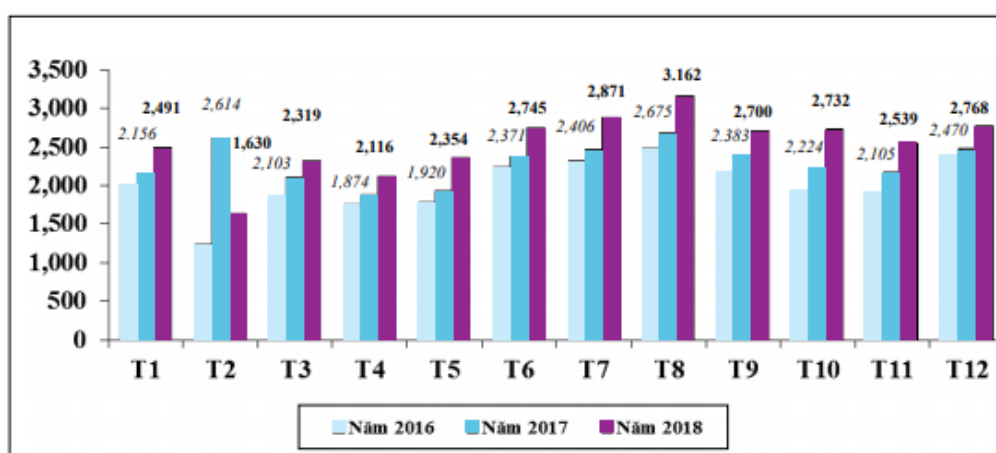
- A. 967,55 nghìn tấn B. 967,57 nghìn tấn C. 977,56 nghìn tấn D. 976,54 nghìn tấn

63. Sản lượng chè năm 2017 so với năm 2015 nhiều hơn bao nhiêu phần trăm?

- A. 2,58% B. 2,65% C. 2,85% D. 2,75%

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi 64 và 65:

Biểu đồ: Kim ngạch xuất khẩu hàng may mặc của Việt Nam (triệu USD)



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

64. Trị giá kim ngạch xuất khẩu trung bình mỗi tháng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) của năm 2018 là:

- A. 2,25 triệu USD B. 2,7 triệu USD C. 2,54 triệu USD D. 2,42 triệu USD

65. Tỷ lệ phần trăm trị giá xuất khẩu tháng 8 năm 2018 so với năm 2017 là bao nhiêu phần trăm? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất).

- A. 112 % B. 118,2% C. 115 % D. 116,7 %

66. Cho bảng số liệu sau:

Bảng: Tình hình sản xuất một số chủng loại giày dép năm 2018

(đvt: 1000 đôi)

Tên sản phẩm	2018 (ước)	% so với 2017
Giày, dép thể thao có mũ bằng da và có đế ngoài	553.315	33,96
Giày, dép có đế hoặc mũ bằng da	283.298	27,86
Giày, dép thể thao có đế ngoài và mũ giày bằng cao su và plastic	241.069	15,28

(Nguồn: Từ Tổng cục Thống kê)

Theo ước tính năm 2018 số giày, dép có đế hoặc mũ bằng da là bao nhiêu đôi?

- A. 553.315 nghìn đôi B. 283.298 nghìn đôi C. 241.069 nghìn đôi D. 524.367 nghìn đôi

67. Cho bảng số liệu sau:

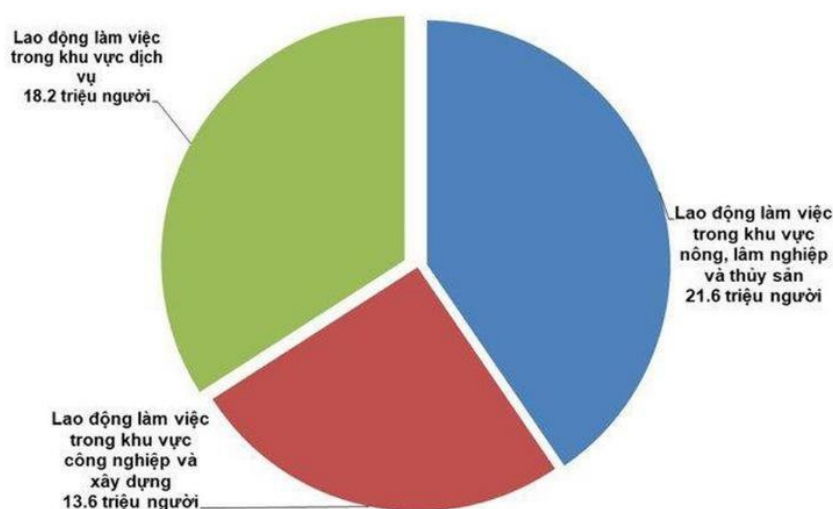
Số liệu thống kê tình hình việc làm của sinh viên ngành Toán sau khi tốt nghiệp của các khóa tốt nghiệp 2015 và 2016 được trình bày trong bảng sau:

STT	Lĩnh vực việc làm	Khóa tốt nghiệp 2015		Khóa tốt nghiệp 2016	
		Nữ	Nam	Nữ	Nam
1	Giảng dạy	25	45	25	65
2	Ngân hàng	23	186	20	32
3	Lập trình	25	120	12	58
4	Bảo hiểm	12	100	3	5

Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2016, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực Lập trình là bao nhiêu?

- A. 30%. B. 15% C. 20% D. 27%.

Dựa vào biểu đồ phân bố lao động ở nước ta năm 2017 trả lời các câu hỏi từ 68 đến 70:



68. Dựa vào biểu đồ trên hãy cho biết lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng ít hơn lao động làm việc trong khu vực dịch vụ năm 2017 là bao nhiêu người?

- A. 4,6 triệu người B. 8 triệu người C. 13,6 triệu người D. 3,4 triệu người

69. Lao động làm việc trong khu vực dịch vụ chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số lao động?

- A. 30,7% B. 31,8% C. 34,1% D. 35,2%

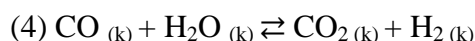
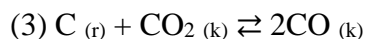
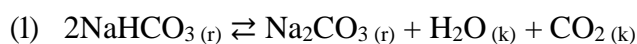
70. Lao động làm việc trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản nhiều hơn lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng bao nhiêu lao động?

- A. 6 triệu người B. 9 triệu người C. 7 triệu người D. 8 triệu người

71. Nguyên tử R có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2np^3 . Trong hợp chất khí với hydro thì hydro chiếm 17,64% về khối lượng. R là

- A. As. B. S. C. N. D. P.

72. Xét các hệ cân bằng sau đây trong một bình kín:



Khi thêm CO_2 vào hệ thì có bao nhiêu cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

73. Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X ở thể khí. Sản phẩm cháy thu được cho hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thấy có 10 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tăng 16,8 gam. Lọc bỏ kết tủa, cho nước lọc tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư lại thu được kết tủa, tổng khối lượng hai lần kết tủa là 39,7 gam. CTPT của X là

A. C_3H_8 .B. C_3H_4 .C. C_3H_6 .D. C_2H_4 .

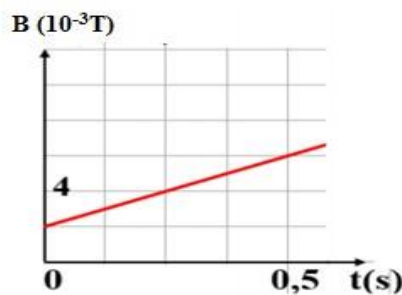
74. Để chứng minh aminoaxit là hợp chất lưỡng tính ta có thể dùng phản ứng của chất này lần lượt với

A. dung dịch KOH và dung dịch HCl.

B. dung dịch NaOH và dung dịch NH_3 .C. dung dịch HCl và dung dịch Na_2SO_4 .

D. dung dịch KOH và CuO.

75. Một khung dây phẳng có diện tích 25cm^2 , gồm 10 vòng dây đặt trong từ trường đều, mặt phẳng vòng dây vuông góc với các đường sức từ. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cảm ứng từ B vào thời gian t. Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung từ thời điểm $t_1 = 0$ đến thời điểm $t_2 = 0,5\text{s}$ là:



A. 0,01V

B. 10^{-4}V

C. 10V

D. $2 \cdot 10^{-4}\text{V}$

76. Cho phản ứng tổng hợp hạt nhân ${}^2_1\text{D} \rightarrow {}^4_Z\text{X} + {}^1_0\text{n}$. Biết độ hụt khối của hạt nhân ${}^2_1\text{D}$ là 0,0024u, của hạt nhân X là 0,0083u. Lấy $1\text{u} = 931\text{ MeV}/c^2$. Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp hết $1\text{g } {}^2_1\text{D}$ là:

A. 3, 26 MeV

B. 6,52MeV

C. $9,813 \cdot 10^{23}\text{MeV}$ D. $4, 906 \cdot 10^{23}\text{MeV}$

77. Đặt điện áp $u = U\sqrt{2} \cdot \cos(\omega t)$ vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AN và NB mắc nối tiếp. Đoạn AN gồm biến trở R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, đoạn NB chỉ có tụ điện với điện dung C. Đặt $\omega_1 = \frac{2}{\sqrt{LC}}$. Để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN không phụ thuộc vào R thì tần số góc ω bằng:

A. $\frac{\omega_1}{\sqrt{2}}$ B. $\omega_1\sqrt{2}$ C. $\frac{\omega_1}{2\sqrt{2}}$ D. $2\omega_1$

78. Một vật nặng gắn vào một lò xo nhẹ có độ cứng $k = 20\text{N/m}$ thực hiện dao động điều hoà với biên độ $A = 5\text{cm}$. Động năng của vật khi cách vị trí biên 4cm là:

A. 0,009J

B. 0,0016J

C. 0,04J

D. 0,024J

79. Hệ tuần hoàn có chức năng

A. Vận chuyển các chất vào cơ thể

B. Vận chuyển các chất từ ra khỏi cơ thể

C. Vận chuyển các chất từ bộ phận này đến bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể

D. Dẫn máu từ tim đến các mao mạch

80. Sự tiêu hoá thức ăn ở thú ăn cỏ như thế nào?

A. Tiêu hoá hoá và cơ học.

B. Tiêu hoá hoá, cơ học và nhờ vi sinh vật cộng sinh.

C. Chỉ tiêu hoá cơ học.

D. Chỉ tiêu hoá hoá học

81. Phép lai giữa 2 cá thể khác nhau về 3 tính trạng trội, lặn hoàn toàn $\text{AaBbDd} \times \text{AaBbDd}$ sẽ có:

A. 4 kiểu hình : 9 kiểu gen

B. 4 kiểu hình: 12 kiểu gen

C. 8 kiểu hình: 12 kiểu gen

D. 8 kiểu hình: 27 kiểu gen

82. Ở ruồi giấm cho con đực có mắt trắng giao phối với con cái mắt đỏ thu được F_1 đồng hợp mắt đỏ. Cho các cá thể F_1 giao phối tự do với nhau, đời F_2 thu được 3 con đực mắt đỏ, 4 con đực mắt vàng, 1 con đực mắt trắng: 6 con cái mắt đỏ, 2 con cái mắt vàng. Nếu cho con đực mắt đỏ F_2 giao phối với con cái mắt đỏ F_2 thì kiểu hình mắt đỏ ở đời con có tỉ lệ là:

- A. 24/41 B. 19/54 C. 31/54 D. 7/9

83. Điểm cực Bắc nước ta thuộc tỉnh

- A. Lào Cai B. Lạng Sơn C. Cao Bằng D. Hà Giang

84. Cấu trúc địa hình hướng vòng cung thể hiện ở

- A. vùng núi Đông Bắc và khu vực Nam Trung Bộ B. vùng núi Đông Bắc và Bắc Trung Bộ
C. vùng núi Tây Bắc và Trường Sơn Bắc D. từ hữu ngạn sông Hồng đến dãy Bạch Mã

85. Hiện nay, Việt Nam có bao nhiêu khu dự trữ sinh quyển được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới?

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 9

86. “Cơn đàn ông Nam vừa làm vừa chơi”

Câu tục ngữ trên nhắc đến loại gió nào sau đây?

- A. Gió mùa Đông Nam B. Gió Tây Nam đầu mùa hạ
C. Gió tín phong Nam bán cầu D. Gió mùa Đông Bắc

87. Đặc điểm của đường lối đổi mới xây dựng chủ nghĩa xã hội mang màu sắc Trung Quốc là gì?

- A. Lấy phát triển chính trị làm trung tâm. B. Lấy phát triển kinh tế làm trung tâm.
C. Lấy phát triển kinh tế, chính trị làm trung tâm. D. Lấy phát triển văn hóa làm trung tâm.

88. Nét nổi bật của quan hệ quốc tế từ sau Chiến tranh thế giới thứ hai đến những năm đầu thập niên 90 của thế kỉ XX là

- A. Tình trạng đối đầu giữa Liên Xô - Mỹ, đỉnh cao là cuộc Chiến tranh lạnh.
B. Xu thế hòa hoãn và hòa dịu, đối thoại và hợp tác.
C. Các cuộc xung đột sắc tộc, tôn giáo, tranh chấp lãnh thổ liên tục diễn ra.
D. Xu thế hòa bình, ổn định, hợp tác.

89. Cơ sở để Đảng Cộng sản Đông Dương đề ra đường lối đấu tranh trong những năm 1936 - 1939 là

- A. Nghị quyết Đại hội VII của Quốc tế Cộng sản và hoàn cảnh lịch sử trong nước.
B. Chính phủ của Mặt trận nhân dân Pháp đã lên cầm quyền ở Pháp thi hành một số chính sách tiến bộ ở thuộc địa.
C. Tình hình thế giới có nhiều thay đổi do Chủ nghĩa phát xít xuất hiện và sự chỉ đạo của Quốc tế Cộng sản.
D. Đời sống của mọi tầng lớp nhân dân Đông Dương hết sức khó khăn, yêu cầu dân sinh dân chủ trở nên bức thiết.

90. Về nội dung, điểm giống nhau quan trọng nhất giữa Hiệp định Giơnevơ (1954) và Hiệp định Pari (1973) là

- A. Điều công nhận các quyền dân tộc cơ bản.
B. Điều quy định ngừng bắn, lập lại hòa bình.
C. Điều quy định quân đội nước ngoài phải rút khỏi nước ta.

D. Điều quy định Ủy ban quốc tế giám sát việc thi hành hiệp định.

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 khi điện phân dung dịch:

- Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa. Anot được nối với cực dương của nguồn điện một chiều.
 - + Gốc axit có chứa oxi không bị điện phân (ví dụ: NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , ClO_4^- , ...). Khi đó nước bị điện phân theo bán phản ứng: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$
 - + Thứ tự anion bị điện phân: $\text{S}^{2-} > \text{I}^- > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{RCOO}^- > \text{OH}^- > \text{H}_2\text{O}$
- Catot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng khử. Catot được nối với cực âm của nguồn điện một chiều.
 - + Nếu dung dịch có chứa nhiều cation thì cation nào có tính oxi hóa mạnh hơn sẽ bị điện phân trước.
 - + Một số cation không bị điện phân như K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} ... Khi đó nước bị điện phân theo bán phản ứng: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$

Cho dãy điện hóa sau:

Tăng dần tính oxi hóa													
Li^+	K^+	Ca^{2+}	Na^+	Mg^{2+}	Al^{3+}	H_2O	Zn^{2+}	Fe^{2+}	Pb^{2+}	I_2	Ag^+	O_2, H^+	
Li	K	Ca	Na	Mg	Al	H_2, OH^-	Zn	Fe	Pb	I^-	Ag	H_2O	
Giảm dần tính khử													

Thí nghiệm 1: Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch X chứa đồng thời AgNO_3 , $\text{Fe(NO}_3)_3$, $\text{Cu(NO}_3)_2$, $\text{Fe(NO}_3)_2$ bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì.

Dựa theo dãy điện hóa đã cho ở trên và từ Thí nghiệm 1, hãy cho biết:

91. Thứ tự điện phân các cation tại catot là

- A. Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} .
- B. Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} .
- C. Ag^+ , Fe^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} .
- D. Fe^{3+} , Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{2+} .

92. Giá trị pH của dung dịch thay đổi như thế nào ?

- A. pH tăng do OH^- sinh ra ở catot.
- B. pH giảm do H^+ sinh ra ở anot.
- C. pH không đổi do không có H^+ và OH^- sinh ra.
- D. pH không đổi do lượng H^+ sinh ra ở anot bằng với lượng OH^- sinh ra ở catot.

Thí nghiệm 2: Sinh viên đó tiếp tục thực hiện điện phân dung dịch CuCl_2 . Sau một thời gian sinh viên quan sát thấy có 6,4 gam kim loại bám vào catot. Biết nguyên tử khối của Cu và Cl lần lượt là 64 và 35,5.

Từ Thí nghiệm 2, hãy tính:

93. Thể tích khí thoát ra tại điện cực anot là

- A. 0,224 lít.
- B. 2,24 lít.
- C. 0,448 lít.
- D. 4,48 lít.

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 và ancol thu được este và nước.

Nhưng đối với các este đặc biệt như este của phenol, người ta phải thực hiện phản ứng giữa anhidrit axit và phenol, hay este vinyl axetat, người ta thực hiện phản ứng giữa axit axetic và axetilen,...

94. Phương trình phản ứng điều chế este vinyl axetat là:

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}\equiv\text{CH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.
- B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_2=\text{CHOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.
- D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

95. Thực hiện phản ứng điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo trình tự sau:

+ Bước 1: Cho 2 ml ancol isoamylic, 2 ml axit axetic nguyên chất và 2 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm khô.

+ Bước 2: Lắc đều, đun cách thủy hỗn hợp 8 - 10 phút trong nồi nước sôi.

+ Bước 3: Để nguội, rồi rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3 - 4 ml nước lạnh.

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Từ hỗn hợp thu được sau bước 3, tách lấy isoamyl axetat bằng phương pháp chiết.
- B. Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.
- C. Phản ứng este hóa giữa ancol isoamylic với axit axetic là phản ứng một chiều.
- D. Việc cho hỗn hợp sản phẩm vào nước lạnh ở bước 3 nhằm tránh sự thủy phân của isoamyl axetat.

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:

- (a) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.
- (b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.
- (c) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.
- (d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
- (e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu **đúng** là

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

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

Vệ tinh VINASAT-2 của Việt Nam được phóng vào lúc 5h30' (giờ Hà Nội) ngày 16/5/2012 tại bãi phóng Kourou ở Guyana bằng tên lửa Ariane5 ECA. Vùng phủ sóng cơ bản bao gồm: Việt Nam, khu vực Đông Nam Á, một số quốc gia lân cận. Với khả năng truyền dẫn: tương đương 13000 kênh thoại/internet/truyền số liệu hoặc khoảng 150 kênh truyền hình.

97. Việc kết nối thông tin giữa mặt đất và vệ tinh VINASAT-2 được thông qua bằng loại sóng điện từ nào:

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

98. Vệ tinh địa tĩnh là vệ tinh quay trên quỹ đạo với vận tốc bằng vận tốc góc của sự tự quay của Trái Đất. Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là 36000km. Lấy tốc độ lan truyền sóng điện từ là 3.10^8 m/s. Thời gian truyền một tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten bằng

- A. 1,08 s. B. 12 ms. C. 0,12 s. D. 10,8 ms

99. Quỹ đạo địa tĩnh là quỹ đạo tròn bao quanh Trái Đất ngay phía trên đường xích đạo. Vệ tinh địa tĩnh là vệ tinh quay trên quỹ đạo với vận tốc góc bằng vận tốc góc của sự tự quay của Trái Đất. Biết vận tốc dài của vệ tinh trên quỹ đạo là 3,07km/s. Bán kính Trái Đất bằng 6378 km. Chu kì sự tự quay của Trái Đất là 24 giờ. Sóng điện từ truyền thẳng từ vệ tinh đến điểm xa nhất trên Trái Đất mất thời gian:

- A. 0,12s B. 0,16s C. 0,28s D. 0,14s

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

Mạng điện dân dụng ở Việt Nam có điện áp hiệu dụng là 220V, ở Nhật là 110V... Điện áp hiệu dụng quá cao, có thể gây nhiều nguy hiểm cho người sử dụng. Nếu điện áp hiệu dụng thấp, chẳng hạn 30V – 50V sẽ ít gây nguy hiểm cho người sử dụng.

100. Nguyên nhân không sử dụng mạng điện có điện áp hiệu dụng thấp:

- A. Không thể sản xuất linh kiện điện sử dụng. B. Công suất hao phí sẽ quá lớn.
C. Công suất nơi truyền tải sẽ quá nhỏ. D. Công suất nơi tiêu thụ sẽ quá lớn.

101. Điện năng truyền tải đi xa thường bị tiêu hao đáng kể, chủ yếu do toả nhiệt trên đường dây. Để giảm hao phí trong quá trình truyền tải ta có hai cách sau:

Cách 1: Giảm điện trở R của đường dây. Đây là cách tốn kém vì phải tăng tiết diện của dây, do đó tốn nhiều kim loại làm dây và phải tăng sức chịu đựng của các cột điện.

Cách 2: Tăng điện áp U ở nơi phát điện và giảm điện áp ở nơi tiêu thụ điện tới giá trị cần thiết. Cách này có thể thực hiện đơn giản bằng:

- A. Máy phát điện xoay chiều một pha B. Máy phát điện xoay chiều ba pha
C. Máy biến áp D. Động cơ không đồng bộ ba pha

102. Bằng đường dây truyền tải một pha, điện năng từ một nhà máy phát điện được đưa đến trường Đại học Quốc gia TP HCM gồm các phòng học sử dụng điện. Các kỹ sư của Điện lực TP HCM tính toán được rằng: nếu tăng điện áp truyền đi từ U lên 2U thì số phòng học được nhà máy cung cấp đủ điện năng tăng từ 36 lên 144. Biết rằng chỉ có hao phí trên đường dây là đáng kể; các phòng học tiêu thụ điện năng như nhau. Khi điện áp truyền đi là 4U, nhà máy này cung cấp đủ điện năng cho:

- A. 164 phòng học B. 171 phòng học C. 180 phòng học D. 255 phòng học

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

Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của 4 giống lúa (đơn vị: g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

Giống lúa	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4
Khối lượng tối đa	300	310	335	325
Khối lượng tối thiểu	200	220	240	270

103. Tại sao cùng 1 giống lúa lại có kiểu hình khác nhau

- A. Do giống có các kiểu gen khác nhau
B. Do giống bị đột biến
C. Hạt là đời con F_1 nên đa dạng về kiểu gen, kiểu hình
D. Sự biểu hiện của 1 tính trạng ra ngoài thành kiểu hình phụ thuộc kiểu gen và chịu ảnh hưởng của môi trường.

104. Tính trạng khối lượng hạt của giống nào có mức phản ứng rộng nhất.

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

105. Muốn có khối lượng hạt lúa trên 350g/1000 hạt thì ta phải

- A. Cung cấp nước đầy đủ trong thời kì sinh trưởng.
B. Cải tạo đất trồng, đánh luống cao.
C. Thay giống cũ bằng giống mới.
D. Cung cấp phân bón đầy đủ trong thời kì sinh trưởng.

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

Xét 3 quần thể của cùng 1 loài có số lượng cá thể của các nhóm tuổi như sau:

Quần thể	Tuổi trước sinh sản	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	150	150	120
Số 2	200	120	70
Số 3	60	120	155

106. Quần thể có kích thước bé nhất là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Cả 2 và 3

107. Quần thể có số lượng cá thể đang suy giảm

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Cả 2 và 3

108. Quần thể nào có thể tiếp tục khai thác

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Cả 2 và 3

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

Tương quan giữa tổng số người dưới độ tuổi lao động và trên độ tuổi lao động so với người ở tuổi lao động tạo nên mối quan hệ trong dân số học gọi là tỉ số phụ thuộc. Khi tổng tỉ số phụ thuộc ở mức dưới 50% được gọi là “cơ cấu dân số vàng”, hay nói cách khác cơ hội dân số ‘vàng’ xảy ra khi tỷ lệ trẻ em (0-14) thấp hơn 30% và tỷ lệ người cao tuổi (65 trở lên) thấp hơn 15%.

Việt Nam đang trong thời kì cơ cấu dân số vàng và dự báo thời gian của giai đoạn này sẽ kéo dài khoảng 30 năm (từ năm 2010 – 2040). Sự xuất hiện yếu tố “cơ cấu dân số vàng” được xem là một cơ hội tốt cho tăng trưởng và phát triển kinh tế một khi phát huy được những ưu thế của nguồn nhân lực.

Trong bối cảnh phát triển kinh tế và xã hội của Việt Nam hiện nay và trước cơ hội ‘vàng’ của dân số, nghiên cứu của Quỹ dân số Liên hợp quốc (UNFPA) cho rằng có 4 nhóm chính sách quan trọng, mang tính chiến lược để hiện thực hóa có hiệu quả tác động của dân số đến tăng trưởng, đó là:

- Nhóm chính sách giáo dục và đào tạo.
- Nhóm chính sách lao động, việc làm và nguồn nhân lực.
- Nhóm chính sách dân số, gia đình và y tế.
- Nhóm chính sách an sinh xã hội.

(Nguồn: Lê Thông, Địa lí kinh tế - xã hội Việt Nam và Quỹ dân số Liên hợp quốc (UNFPA), 2010, Báo cáo: *Tận dụng cơ hội dân số ‘vàng’ ở Việt Nam. Cơ hội, thách thức và các khuyến nghị chính sách*)

109. Cơ cấu “dân số vàng” xuất hiện khi

- A. tỉ lệ phụ thuộc ở mức trên 50%
B. tỷ lệ trẻ em thấp hơn 30% và tỷ lệ người cao tuổi cao hơn 15%.
C. tỉ lệ phụ thuộc ở mức dưới 50%
D. tỷ lệ trẻ em cao hơn 30% và tỷ lệ người cao tuổi thấp hơn 15%.

110. Năm 2019, Việt Nam có tỉ lệ trẻ em (0 – 14 tuổi) là 33,5% và tỉ lệ người cao tuổi (trên 65 tuổi) là 11,0%. Cho biết tỉ lệ dân số phụ thuộc của Việt Nam năm 2019 là bao nhiêu?

- A. 22,5% B. 55,5% C. 50% D. 44,5%

111. Trong nhóm chính sách về lao động, việc làm và nguồn nhân lực, đâu không phải là biện pháp thích hợp nhằm phát huy lợi thế cơ cấu dân số vàng ở nước ta hiện nay?

- A. Đa dạng hóa các hoạt động sản xuất ở nông thôn
- B. Hạn chế xuất khẩu lao động ra nước ngoài để tránh tình trạng chảy máu chất xám
- C. Tăng cường hợp tác liên kết để thu hút vốn đầu tư, mở rộng sản xuất
- D. Tập trung đào tạo nguồn nhân lực, nâng cao chất lượng lao động.

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

Công nghiệp là ngành kinh tế quan trọng, những năm gần đây có đóng góp lớn nhất cho ngân sách Nhà nước, trở thành ngành xuất khẩu chủ đạo với tốc độ tăng trưởng ở mức cao. Cơ cấu các ngành công nghiệp có sự chuyển biến tích cực, một số ngành công nghiệp như: điện, điện tử, công nghệ thông tin và viễn thông, chế tạo thiết bị năng lượng, dệt may, da giày, xây dựng... đã có những bước phát triển mạnh mẽ, góp phần tích cực trong giải quyết việc làm, chuyển dịch cơ cấu lao động, tăng năng suất và nâng cao đời sống của nhân dân.

Trong 10 năm qua, công nghiệp Việt Nam đã đạt được một số thành tựu đáng chú ý sau:

- Công nghiệp là ngành đóng góp ngày càng lớn trong nền kinh tế. Bình quân giai đoạn 2006 – 2017, công nghiệp chiếm hơn 30% trong GDP của cả nước. Ngành công nghiệp cũng là ngành đóng góp lớn nhất cho ngân sách Nhà nước.

- Sản xuất công nghiệp liên tục tăng trưởng với tốc độ khá cao. Tổng giá trị sản xuất công nghiệp tăng liên tục trong giai đoạn 2006 – 2017, giá trị gia tăng công nghiệp tăng bình quân 6,79%/năm. Năm 2018, trong mức tăng trưởng của toàn nền kinh tế, khu vực công nghiệp tăng 8,79%, đóng góp 2,85 điểm phần trăm vào tốc độ tăng tổng giá trị tăng thêm của toàn nền kinh tế.

- Cơ cấu các ngành công nghiệp có sự chuyển biến tích cực, tăng tỷ trọng của công nghiệp chế biến, chế tạo và giảm tỷ trọng của ngành khai khoáng, phù hợp với định hướng tái cơ cấu ngành.

- Công nghiệp trở thành ngành xuất khẩu chủ đạo với tốc độ tăng trưởng ở mức cao; cơ cấu sản phẩm công nghiệp xuất khẩu đã có sự dịch chuyển tích cực. Trong giai đoạn 2006 – 2016, kim ngạch xuất khẩu các sản phẩm công nghiệp tăng gần 3,5 lần, chiếm tới 90% tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước

(Nguồn: “*Thực trạng công nghiệp Việt Nam thời gian qua*”, Trang thông tin điện tử Hội đồng lý luận Trung ương)

112. Ngành kinh tế nào sau đây có đóng góp lớn nhất cho ngân sách Nhà nước?

- A. Công nghiệp
- B. Nông nghiệp
- C. Dịch vụ
- D. Du lịch

113. Vai trò về mặt xã hội của ngành công nghiệp nước ta là

- A. Cung cấp nguồn hàng xuất khẩu có giá trị
- B. Đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa nền kinh tế
- C. Đóng góp quan trọng vào ngân sách Nhà nước

D. Giải quyết việc làm, nâng cao đời sống người dân

114. Cơ cấu ngành công nghiệp nước ta chuyển dịch theo hướng tích cực: tăng tỷ trọng của công nghiệp chế biến, chế tạo và giảm tỷ trọng của ngành khai khoáng chủ yếu nhằm:

A. thu hút vốn đầu tư trong và ngoài nước, khai thác tối đa các nguồn lực kinh tế.

B. thích nghi với cơ chế thị trường và nâng cao hiệu quả kinh tế.

C. nâng cao chất lượng, giá trị sản phẩm, tạo ra nhiều nguồn hàng xuất khẩu.

D. đẩy mạnh công nghiệp hóa – hiện đại hóa nền kinh tế.

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

NGÀY VIỆT NAM GIA NHẬP LIÊN HỢP QUỐC

Trong phiên họp ngày 20 - 9 - 1977, vào lúc 18 giờ 30 phút, Chủ tịch khóa họp 32 của Đại hội đồng Liên hợp quốc, Thứ trưởng Ngoại giao Nam Tư Lada Mốiốp trình trọng nói: “Tôi tuyên bố nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam được công nhận là thành viên của Liên hợp quốc”.

Cả phòng họp lớn của Đại hội đồng vỗ tay nhiệt liệt hoan nghênh Việt Nam, thành viên thứ 149 của Liên hợp quốc.

Sáng ngày 21 - 9, tại trụ sở Liên hợp quốc đã trọng thể diễn ra lễ kéo cờ đỏ sao vàng của Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Trong buổi lễ kéo cờ Việt Nam tại trụ sở Liên hợp quốc, Tổng thư kí Cuốc Vanhai phát biểu: “Ngày 20 - 9 - 1977, ngày mà Đại hội đồng Liên hợp quốc thông qua Nghị quyết kết nạp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là ngày có ý nghĩa trọng đại không những đối với nhân Việt Nam mà còn đối với cả Liên hợp quốc. Sau cuộc chiến đấu lâu dài và gian khổ giành độc lập, tự do, nhân dân Việt Nam sẽ tham gia vào những cố gắng của Liên hợp quốc nhằm thiết lập hòa bình và công lí trên toàn thế giới”. Ông nhấn mạnh: “Liên hợp quốc sẽ làm hết sức mình để giúp Việt Nam về mọi mặt trong việc hàn gắn vết thương chiến tranh và xây dựng lại đất nước”.

Trong lời phát biểu tại Đại hội đồng Liên hợp quốc, Bộ trưởng Ngoại giao Nguyễn Duy Trinh nói: “Mấy chục năm qua, tuy chưa tham gia Liên hợp quốc, nước Việt Nam, bằng xương máu, đã góp phần xứng đáng vào cuộc đấu tranh chung của nhân dân thế giới vì hòa bình, độc lập dân tộc, dân chủ và tiến bộ xã hội. Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam sẽ hợp tác chặt chẽ với các thành viên khác của Liên hợp quốc phấn đấu không mệt mỏi nhằm thực hiện các mục tiêu cao cả đó”.

(Nguồn: Nguyễn Quốc Hùng, *Liên hợp quốc*, NXB Thông tin lí luận, H., 1992, tr. 54 - 57)

115. Tháng 9/1977, Việt Nam trở thành thành viên thứ bao nhiêu của Liên hợp quốc?

A. 194.

B. 149.

C. 195.

D. 159.

116. Nội dung nào dưới đây phản ánh đúng về ý nghĩa của sự kiện Việt Nam trở thành thành viên của tổ chức Liên hợp quốc?

A. Đó là một thắng lợi lớn trên mặt trận ngoại giao của Đảng và Nhà nước ta năm 1976.

B. Là sự kiện lớn khẳng định vị thế Việt Nam trên trường quốc tế.

C. Là dấu mốc quan trọng trong quá trình hội nhập quốc tế, chính sách cầm vận Việt Nam của Mỹ đã thất bại hoàn toàn.

D. Việt Nam có điều kiện mở rộng giao lưu văn hóa và hàng hóa trên thị trường.

117. Từ khi gia nhập Liên hợp quốc, Việt Nam đã có những đóng góp quan trọng trong:

A. xây dựng mối quan hệ hợp tác với Liên hợp quốc chặt chẽ trên nhiều lĩnh vực.

B. trở thành ủy viên không thường trực Hội đồng Bảo an nhiệm kỳ 2008 - 2009.

C. có tiếng nói ngày càng quan trọng trong tổ chức Liên hợp quốc.

D. chương trình an ninh lương thực, xóa đói giảm nghèo, quyền trẻ em, tham gia lực lượng giữ gìn hòa bình Liên hợp quốc.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 117 đến câu 120:

Năm 1897, Chính phủ Pháp cử Pôn Đu-me sang làm Toàn quyền Đông Dương để hoàn thiện bộ máy thống trị và tiến hành cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất.

Nổi bật là chính sách cướp đoạt ruộng đất. Năm 1897, thực dân Pháp ép triều đình nhà Nguyễn “nhường” quyền “khai khẩn đất hoang” cho chúng.

Ban đầu, tư bản Pháp tập trung vào việc khai thác mỏ (than đá, thiếc, kẽm,...) ở Hòn Gai, Thái Nguyên, Tuyên Quang,... Bên cạnh đó, những cơ sở nông nghiệp, phục vụ đời sống như điện, nước, bưu điện,... cũng lần lượt ra đời.

Chính quyền thuộc địa chú ý đến việc xây dựng hệ thống giao thông, vừa phục vụ công cuộc khai thác lâu dài, vừa phục vụ mục đích quân sự. Những đoạn đường sắt quan trọng ở Bắc Kỳ và Trung Kỳ dần dần được xây dựng. Tính đến năm 1912, tổng chiều dài đường sắt đã làm xong ở Việt Nam là 2.059 km. Đường bộ được mở rộng để những khu vực hầm mỏ, đồn điền, bến cảng và các vùng biên giới trọng yếu. Nhiều cây cầu lớn được xây dựng như: cầu Long Biên (Hà Nội), cầu Tràng Tiền (Huế), cầu Bình Lợi (Sài Gòn)... Một số cảng biển, cảng sông cũng được mở mang vào thời kì này như: Cảng Sài Gòn, Hải Phòng, Đà Nẵng. Các tuyến đường biển đã vươn ra nhiều nước trên thế giới.

Với cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất, phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa từng bước du nhập vào Việt Nam. Tuy vậy, khi tiến hành khai thác, thực dân Pháp vẫn duy trì phương thức bóc lột phong kiến trong mọi lĩnh vực kinh tế và đời sống xã hội.

Những biến đổi trong cơ cấu kinh tế Việt Nam dưới tác động của cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất của Pháp đã kéo theo sự biến đổi về mặt xã hội.

Cơ cấu xã hội biến động, một số tầng lớp mới xuất hiện. Giai cấp công nhân Việt Nam thời kì này vẫn đang trong giai đoạn tự phát. Tư sản và tiểu tư sản thành thị lớn lên cùng với sự nảy sinh các nhân tố mới, song vẫn chưa trở thành giai cấp thực thụ. Mặc dù vậy, các tầng lớp xã hội này, đặc biệt là bộ phận sĩ phu đang trên con đường tư sản hóa, đã đóng một vai trò khá quan trọng trong việc tiếp thu những luồng tư tưởng mới để dấy lên một cuộc vận động yêu nước tiến bộ, mang màu dân chủ tư sản ở nước ta hồi đầu thế kỉ XX.

(Nguồn: SGK Lịch sử 11, trang 137, 155)

118. Vì sao thực dân Pháp chú trọng xây dựng hệ thống giao thông trong cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất?

A. Khuyếch trương hình ảnh hiện đại của nền văn minh Pháp.

B. Tạo điều kiện đi lại thuận lợi cho người dân.

C. Phục vụ cho công cuộc khai thác, bóc lột và quân sự.

D. Tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển ngoại thương.

119. Chính sách thâm độc nhất của thực dân Pháp trên lĩnh vực nông nghiệp ở Việt Nam trong quá trình khai thác thuộc địa là

A. đẩy mạnh việc cướp đoạt ruộng đất của nông dân. **B.** lập các đồn điền để trồng các loại cây công nghiệp.

C. thu mua lương thực với giá rẻ mạt đối với nông dân. **D.** tăng các loại thuế đối với sản xuất nông nghiệp.

120. Cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất của thực dân Pháp ở Việt Nam đã làm xuất hiện các giai cấp và tầng lớp xã hội mới, đó là

A. Địa chủ nhỏ và công nhân. **B.** Công nhân, tư sản và tiểu tư sản.

C. Công nhân, nông dân và tư sản dân tộc. **D.** Công nhân, nông dân và tiểu tư sản.

----HẾT----

BẢNG ĐÁP ÁN

1. C	2. A	3. B	4. C	5. D	6. D	7. B	8. B	9. B	10. C
11. C	12. B	13. C	14. C	15. B	16. C	17. A	18. C	19. B	20. D
21. C	22. D	23. D	24. C	25. A	26. D	27. B	28. B	29. D	30. D
31. D	32. B	33. B	34. B	35. D	36. B	37. C	38. C	39. A	40. D
41. D	42. A	43. C	44. D	45. A	46. D	47. A	48. A	49. B	50. D
51. D	52. D	53. C	54. D	55. C	56. D	57. D	58. B	59. A	60. A
61. C	62. A	63. D	64. C	65. B	66. B	67. C	68. A	69. C	70. D
71. C	72. C	73. B	74. A	75. D	76. D	77. C	78. D	79. C	80. B
81. D	82. D	83. D	84. A	85. D	86. B	87. B	88. A	89. A	90. A
91. B	92. B	93. A	94. A	95. A	96. B	97. D	98. C	99. D	100. B
101. C	102. B	103. D	104. A	105. C	106. C	107. C	108. A	109. C	110. D
111. B	112. A	113. D	114. B	115. B	116. C	117. D	118. C	119. A	120. B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
Thực hiện: Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

PHẦN 1. NGÔN NGỮ

1.1. TIẾNG VIỆT

1. C

Phương pháp: căn cứ bài Tục ngữ về thiên nhiên và lao động sản xuất

Cách giải:

Tục ngữ: “Ếch kêu uôm uôm, ao chuôm đầy nước”

Chọn C.

2. A

Phương pháp: Căn cứ nội dung truyện cổ tích *Tấm Cám*

Cách giải:

Truyện cổ tích *Tấm Cám* phản ánh những xung đột xã hội sâu sắc, đồng thời thể hiện khát vọng cháy bỏng của nhân dân lao động về một xã hội công bằng, hạnh phúc.

Chọn A.

3. B

Phương pháp: Căn cứ đặc điểm thơ thất ngôn tứ tuyệt

Cách giải:

Thể thơ thất ngôn tứ tuyệt gồm 4 câu, mỗi câu 7 chữ. Hiệp vần ở chữ cuối của câu 1,2,4 hoặc câu 2,4.

Chọn B.

4. C

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 “tay” nghĩa gốc chỉ một bộ phận trên cơ thể người hoặc động vật. Còn trong câu từ “tay” được dùng với nghĩa chỉ người chuyên một ngành nghề, một việc nào đó mà ở đây là việc buôn người.
- Trường hợp này được chuyển nghĩa theo phương thức hoán dụ.

Chọn C.

5. D

Phương pháp: Căn cứ bài thơ *Tương tư*

Cách giải:

Gió mưa là bệnh của giới

Tương tư là bệnh của tôi yêu nàng

Chọn D.

6. D

Phương pháp: Căn cứ hoàn cảnh ra đời bài thơ *Chân quê*

Cách giải:

Bài thơ trên ra đời trong thời kì hiện đại

Chọn D.

7. B

Phương pháp: Căn cứ nội dung tác phẩm *Vợ nhặt*

Cách giải:

Trong số những tác phẩm viết về nạn đói năm Ất Dậu, truyện ngắn *Vợ nhặt* có một giá trị đặc biệt. Hiện thực về nạn đói thể hiện sâu sắc hắt bóng đen lên từng trang viết, ám ảnh tâm trí người đọc từ đầu đến cuối tác phẩm. Đồng thời từng trang viết của tác phẩm cứ lấp lánh sáng lên niềm khao khát mãnh liệt của người dân lao động nước ta về hạnh phúc gia đình, niềm tin bất diệt của họ đối với sự sống và tương lai, là tình thương yêu, cuồn cuộn dâng trào của những con người nghèo khổ ngay khi mấp mé bên bờ vực của cái chết.

Chọn B.

8. B

Phương pháp: Căn cứ bài chính tả, phân biệt giữa tr/ch

Cách giải:

Từ viết đúng là: Chín chu

Chọn B.

9. B

Phương pháp: Căn cứ bài chính tả, phân biệt vần ui/uôi, phân biệt dấu hỏi/dấu ngã

Cách giải:

Sau khi đã suy nghĩ chín mười, anh ấy mới quyết định chia sẻ câu chuyện với những người thân yêu.

Chọn B.

10. C

Phương pháp: Căn cứ bài *Từ đồng âm*

Cách giải:

- Các từ: “thu thuế, thua mua, thu chi” từ “thu” đều có nghĩa là nhận lấy, nhận từ nhiều nguồn, nhiều nơi (Đồng từ)
- Từ “mùa thu” từ “thu” chỉ một trong bốn mùa của năm: mùa xuân, mùa hạ, mùa thu, mùa đông (Danh từ)

Chọn C.

11. C

Phương pháp: Căn cứ bài *Từ và cấu tạo từ tiếng Việt*

Cách giải:

Lấy tiêu chí *hình vị* là cơ sở để phân loại thì các từ đó là từ đơn đa âm.

Chọn C.

12. B

Phương pháp: Căn cứ bài *Chữa lỗi về chủ ngữ, vị ngữ*

Cách giải:

- Đây là câu thiếu vị ngữ.
- Sửa lại: *Lòng tin sâu sắc của những thế hệ cha anh vào lực lượng măng non và xung kích sẽ tiếp bước mình là nguồn cổ vũ thế hệ trẻ tiến lên.*

Chọn B.

13. C

Phương pháp: Căn cứ kết cấu cơ bản của đoạn văn

Cách giải:

- Đoạn văn diễn dịch
 - Câu chủ đề ở đầu đoạn: “*Một chiếc lá rụng có linh hồn riêng, một tâm tình riêng, một cảm giác riêng*”.
- Các câu sau triển khai nội dung câu chủ đề.

Chọn C.

14. C

Phương pháp: Căn cứ bài Từ Hán Việt

Cách giải:

- A. Phong phú => Phong nghĩa là nhiều, đầy đủ
- B. Tiên phong => Phong nghĩa là đi hàng đầu
- C. Cuồng phong => Gió lớn, mạnh
- D. Cao phong => Phong nghĩa là đỉnh núi

Chọn C.

15. B

Phương pháp: Căn cứ bài Chữa lỗi về quan hệ từ; Chữa lỗi dùng từ

Cách giải:

Một số lỗi thường gặp trong quá trình viết câu:

- Lỗi dùng sai nghĩa của từ
- Lỗi dùng sai quan hệ từ

....

Lời giải:

- Các câu mắc lỗi là: I và II
- Câu I mắc lỗi dùng sai quan hệ từ:

Sửa lại: Tuy bạn Lan phải phụ giúp cha mẹ nhiều việc **nhưng** bạn ấy không bao giờ bỏ bê việc học.

- Câu II mắc lỗi sai tên tác giả.

Sửa lại: Tác phẩm “Sống chết mặc bay” của **Phạm Duy Tốn** đã lên án gay gắt tên quan phụ mẫu “lòng lang dạ thú”.

Chọn B.

16. C

Phương pháp: Căn cứ 6 phong cách ngôn ngữ đã học (sinh hoạt, nghệ thuật, chính luận, báo chí, khoa học, hành chính).

Cách giải:

Đoạn trích trên mang đầy đủ đặc điểm của phong cách chính luận:

- Tính công khai về quan điểm chính trị: Tác giả bày tỏ quan điểm của mình về tính tự kiêu, tự đại và tác hại của nó đối với con người.
- Tính chặt chẽ trong diễn đạt và suy luận: Tác giả đưa ra tác hại của tính tự kiêu và lấy ví dụ so sánh để người đọc có thể hình dung một cách cụ thể. Các câu văn ngắn liên tiếp được nối với nhau bằng các phép liên kết câu làm cho đoạn văn trở nên chặt chẽ.
- Tính truyền cảm và thuyết phục: Giọng điệu hùng hồn, ngôn từ sáng rõ

Chọn C.

17. A

Phương pháp: căn cứ vào 6 thao tác lập luận đã học (giải thích, chứng minh, phân tích, so sánh, bình luận, bác bỏ).

Cách giải:

- Thao tác lập luận:
- + Giải thích: “*Tự kiêu, tự đại là khờ dại*”.
- + Bác bỏ: “*Chớ tự kiêu, tự đại*”.
- + Phân tích: các câu tiếp theo.
- + So sánh: “*Người mà tự kiêu, tự mãn, cũng như cái chén, cái đĩa cạn...*”

Chọn A.

18. C

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

Cách giải:

- Biện pháp tu từ điệp từ: *tự kiêu, tự đại, hơn mình, thì*.
- Tác dụng: Sử dụng phép điệp từ có tác dụng làm cho lời thơ giàu giá trị biểu đạt, có nhịp điệu; qua đó tác giả nhằm thể hiện sự phản bác của mình về kiêu người tự kiêu, tự đại.

Chọn C.

19. B

Phương pháp: Phân tích, lý giải, tổng hợp

Cách giải:

“*Tự kiêu, tự đại tức là thoái bộ*”: ý kiến nêu lên tác hại của việc tự kiêu, tự đại. “*Thoái bộ*” ở đây nghĩa là suy thoái, thụt lùi. Một người tự kiêu, tự đại sẽ không học hỏi được những điều hay, không tiếp thu được những kiến thức mới mà chỉ bị thụt lùi về phía sau và không phát triển bản thân lên được.

Chọn B.

20. D

Phương pháp: Phân tích, liên hệ

Cách giải:

Đoạn trích trên phê phán tính tự kiêu, tự đại, giống với văn bảnẾch ngồi đáy giếng.

Chọn D.

1.2. TIẾNG ANH

21. C

Kiến thức: Thì tương lai hoàn thành tiếp diễn

Giải thích:

Dấu hiệu: “*by the end of this March*”(trước cuối tháng Ba tới) => hành động vẫn mang tính tiếp diễn

Công thức: S + will + have been + V-ing.

Tạm dịch: Vào cuối tháng Ba tới này, tôi sẽ đang học tiếng Anh được khoảng 5 năm rồi. Tôi sẽ đăng kí học vài khóa trình độ cao hơn ở 1 trung tâm Tiếng Anh.

Chọn C.

22. D

Kiến thức: Động từ khuyết thiếu

Giải thích:

may: có thể must: phải might: có thể mustn't: không được phép

Tạm dịch: Trật tự đi. Bạn không được phép nói quá to ở đây. Mọi người đang làm việc đó.

Chọn D.

23. D

Kiến thức: Mạo từ

Giải thích:

Chỗ trống thứ nhất: so sánh hơn nhất => “the + adj – est”

Chỗ trống thứ 2: dùng “the” trước danh từ chỉ vật là duy nhất “the world”

Tạm dịch: Dòng sông nào dài nhất trên thế giới?

Chọn D.

24. C

Kiến thức: Câu bị động

Giải thích:

- chủ ngữ “the 1988 Olympic Games” là số ít (để chỉ 1 kì Olympic)

- Bị động thì quá khứ đơn: S + was/ were + Ved/V3

=> Bị động câu nghi vấn: Từ để hỏi + was/ were + S + Ved/V3?

hold => held => held

Tạm dịch: Thế vận hội Olympic 1988 được tổ chức ở đâu?

Chọn C.

25. A

Kiến thức: Từ loại

Giải thích:

to be concerned about: quan tâm về

concerned (adj): lo lắng, quan tâm

concerning (v): lo lắng

concern (n): sự lo lắng, sự âu lo

concerns (v): sự lo lắng, sự âu lo

Tạm dịch: Khi còn trẻ, anh ta thực sự lo lắng về sự nghiệp tương lai của mình.

Chọn A.

26. D

Kiến thức: So sánh hơn

Giải thích:

Không sử dụng dạng so sánh nhất vì có mạo từ “a” trước đó.

Dạng so sánh hơn của tính từ “healthy” => healthier

Sửa: more healthiest => healthier

Tạm dịch: Tổ chức y tế thế giới đã tìm mọi cách để tạo nên một thế giới khỏe mạnh hơn.

Chọn D.

27. B

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

Giải thích:

Danh từ chỉ tiền bạc “Two billion dollars” được coi như danh từ số ít

=> động từ chia theo chủ ngữ số ít

Sửa: “are” => “is”

=> Two billion dollars is not enough for the victims of the tsunami.

Tạm dịch: Hai tỉ đô thì không đủ cho các nạn nhân trong trận sóng thần.

Chọn B.

28. B

Kiến thức: Cụm từ

Giải thích:

to be available for sth: cái gì có thể được sử dụng

to be available to sth: người không bận, có thể làm được gì đó.

Sửa: only to => only for

Tạm dịch: Bảo hiểm nhân thọ, trước đây chỉ được áp dụng cho người còn trẻ và khỏe, nay có thể được sử dụng cho người cao tuổi và thậm chí là thú cưng.

Chọn B.

29. D

Kiến thức: Giới từ

Giải thích:

“within reach”: trong tầm với

Sửa: “out” => “within”

Tạm dịch: John đã trèo lên cây và hái tất cả những quả trong tầm với.

Chọn D.

30. D

Kiến thức: Cấu trúc song hành

Giải thích:

A and B (A, B cùng một dạng thức: danh từ, động từ, tính từ,...)

strongly (adv): khỏe

strong (adj): khỏe

Sau “and” (và) “healthy” (khỏe mạnh) là một tính từ => trước nó cũng cần một tính từ

Sửa: strongly => strong

Tạm dịch: Mặc dù họ đã bị lạc trong núi trong ba ngày, họ trông vẫn mạnh mẽ và khỏe mạnh.

Chọn D.

31. D

Kiến thức: Mệnh đề trạng ngữ chỉ mục đích

Giải thích:

in order to + V = so as to + V: để làm gì

in order not to + V = so as not to + V: để không làm gì

Tạm dịch: Cô ấy yêu cầu chúng tôi rời đi một cách yên lặng để không làm phiền cô ấy.

= Để tránh sự xáo trộn của chúng tôi, cô ấy yêu cầu chúng tôi lặng lẽ rời đi.

Các phương án khác:

A. Để bị làm phiền, cô ấy yêu cầu chúng tôi lặng lẽ rời đi. => sai nghĩa

B. Để không làm phiền chúng tôi, cô ấy yêu cầu chúng tôi lặng lẽ rời đi. => sai nghĩa

C. Để không tránh sự xáo trộn của chúng tôi, cô ấy yêu cầu chúng tôi lặng lẽ rời đi. => sai nghĩa

Chọn D.

32. B

Kiến thức: Đảo ngữ câu điều kiện loại 3

Giải thích:

- Dấu hiệu: mệnh đề chính chia “would have invested”

- Cách dùng: Câu điều kiện loại 3 diễn tả một điều kiện không có thực trong quá khứ dẫn đến kết quả trái với sự thật trong quá khứ.

- Công thức: If + S + had P2, S + would have P2.

- Công thức dạng đảo ngữ: Had + S + P2, S + would have P2

Tạm dịch: Nếu anh ấy đã biết nhiều về công nghệ thông tin, anh ấy sẽ đầu tư vào một vài công ty về máy tính.

= Anh ấy đã không biết nhiều về công nghệ thông tin và anh ấy đã không đầu tư vào một vài công ty về máy tính.

Các phương án khác:

A. Không biết nhiều về công nghệ thông tin giúp anh ấy đầu tư vào một vài công ty về máy tính. => sai nghĩa

C. Sai ngữ pháp “Knowing” => “Had he known”

D. Anh ấy sẽ đầu tư vào một vài công ty về máy tính mà không có kiến thức về công nghệ thông tin. => sai nghĩa

Chọn B.

33. B

Kiến thức: Thì hiện tại hoàn thành, câu bị động đặc biệt

Giải thích:

S + last + V_ed + khoảng thời gian + ago: Lần cuối ai đó làm gì đã bao lâu trước.

= S + hasn't/ haven't + P2 + for + khoảng thời gian: Ai đã không làm gì được bao lâu (tính đến nay)

have + O + P2: có cái gì được làm bởi ai đó

Tạm dịch: Lần cuối anh ấy kiểm tra mắt đã 10 tháng trước.

= Anh ấy đã không kiểm tra mắt trong 10 tháng rồi.

Các phương án khác:

A. Anh ấy đã không có bất kì cuộc kiểm tra mắt nào trong 10 tháng nữa. => sai nghĩa

C. Sai thì "had tested" => "tested"

D. Sai thì "had not tested" => "hasn't tested"

Chọn B.

34. B

Kiến thức: Sự phối hợp thì

Giải thích:

Câu gốc diễn tả hành động về nhà trước "had come home" (thì quá khứ hoàn thành) rồi mới gọi điện sau

"made a lot of phone calls" (quá khứ đơn)

2 vế có cùng chủ ngữ => có thể lược bỏ chủ ngữ ở mệnh đề chứa thì quá khứ hoàn thành: had P2 => having P2

Tạm dịch: Helen đã gọi điện rất nhiều khi đã về đến nhà.

= Đã về đến nhà, Helen gọi điện rất nhiều.

Các phương án khác:

A. Đã gọi rất nhiều điện thoại, Helen về nhà. => sai nghĩa

C. Rất nhiều cuộc gọi điện thoại đã được Helen thực hiện khi cô ấy về nhà. (gọi trước khi về nhà) => sai nghĩa

D. Rất nhiều cuộc gọi điện thoại đã được gọi cho Helen khi cô ấy về nhà. => sai nghĩa

Chọn B.

35. D

Kiến thức: Câu bị động kép

Giải thích:

People + say + that + clause: Người ta đó nói rằng

= It is said that + clause

at least: ít nhất = no fewer than: không ít hơn

Tạm dịch: Mọi người nói rằng ít nhất 10 ứng viên được chọn để phỏng vấn việc làm.

= Được nói rằng có không ít hơn 10 người sẽ được phỏng vấn việc làm.

Các phương án khác:

A. Mọi người nói rằng ít hơn 10 cuộc phỏng vấn việc làm đã được tổ chức cho đến nay. => sai nghĩa

B. Tôi nghe được rằng chỉ 10 người được chọn để phỏng vấn việc làm. => sai nghĩa

C. Được nói rằng có hơn 10 người quan tâm đến việc có một cuộc phỏng vấn việc làm. => sai nghĩa

Chọn D.

36. B

Kiến thức: Đọc hiểu

Giải thích:

Ý chính của đoạn văn là gì?

A. Nỗ lực thành công trong việc làm cho không khí ít bị ô nhiễm.

B. So sánh mức độ ô nhiễm không khí giữa hai thành phố lớn

C. Ô nhiễm không khí nghiêm trọng như thế nào trên toàn thế giới.

D. "Ngày khói" ở Luân Đôn là gì.

Thông tin: Trong bài có đề cập đến vấn đề ô nhiễm không khí vì khói bụi ở 2 thành phố lớn là New Delhi và London.

Chọn B.

37. C

Kiến thức: Đọc hiểu

Giải thích:

Có thể suy luận gì về “mùa thứ năm”?

- A. Đây là mùa cuối cùng của mô hình khí hậu trong một năm.
- B. Trong thời gian này, các trò chơi thể thao ngoài trời có thể bị hủy bỏ.
- C. Trong thời gian này, khói bụi gây chết người tấn công hầu hết mọi nơi trên thế giới.
- D. Đó là kết quả của dân số quá mức.

Thông tin: Air pollution has become so bad that it's said we now have a “fifth season”: this time of year, when lethal smogs envelop some of the most populated parts of the world.

Tạm dịch: Ô nhiễm không khí đã trở nên tồi tệ đến mức người ta nói rằng chúng ta đã có một mùa thứ năm, thời điểm này trong năm, khi những đám khói mù mịt bao trùm một số khu vực đông dân nhất thế giới.

Chọn C.

38. C

Kiến thức: Đọc hiểu

Giải thích:

Từ nào dưới đây gần nghĩa nhất với từ “**enshrine**” trong đoạn 2?

prevent (v): ngăn cản

improve (v): trau dồi

maintain (v): duy trì, ủng hộ

authorize (v): ủy quyền, trao quyền cho

=> enshrine (v): bảo vệ, ủng hộ = maintain

Thông tin: The mayor of London, Sadiq Khan, has called for a new Clean Air Act that would **enshrine** a right to clean air.

Tạm dịch: Thị trưởng London, Sadiq Khan, đã kêu gọi một Đạo luật về Không khí Sạch mới sẽ bảo vệ quyền được làm sạch không khí.

Chọn C.

39. A

Kiến thức: Đọc hiểu

Giải thích:

Phát biểu nào không đúng với London và New Delhi?

- A. Những người từ các thành phố này có chung tình trạng về khó thở.
- B. Những người làm việc trên đường phố ở những thành phố này có cùng tình trạng.
- C. Chất lượng không khí ở những thành phố này thuộc hạng kém nhất.
- D. Hai thành phố thủ đô này không hoàn toàn giống nhau.

Thông tin:

- It grew out of an initiative to share the experiences of people living with air pollution in London and New Delhi, whose air quality is among the worst in the world.

- In spite of many differences between life in the two capital cities, there are parallels in the experiences of people who work on the streets, runners who exercise along them, taxi drivers, parents and children and the doctors who care for those with breathing difficulties.

Tạm dịch:

- Nó phát triển từ một sáng kiến để chia sẻ kinh nghiệm của những người sống với ô nhiễm không khí ở London và New Delhi nơi có chất lượng không khí tồi tệ nhất trên thế giới.

- Mặc dù có nhiều sự khác biệt giữa cuộc sống ở hai thành phố, nhưng vẫn có những điều tương đồng với tình trạng của những người làm việc trên đường phố, những người chạy bộ trên con phố đó, lái xe taxi, cha mẹ và trẻ em và các bác sĩ chăm sóc những người mắc bệnh khó thở.

=> chỉ có đáp án A không đúng

Chọn A.

40. D

Kiến thức: Đọc hiểu

Giải thích:

So sánh với London năm 1957, London hiện tại _____.

A. có chất lượng không khí tốt hơn

B. có ít điều luật được thông qua

C. có lượng Nitrogen dioxide tăng

D. có mức ô nhiễm không khí không đổi

Thông tin: But 65 years on from the toxic Great Smog of London that descended on 5 December 1952, and led to ground-breaking anti-pollution laws being passed, the air above the UK still hasn't cleared.

Tạm dịch: Nhưng sau 65 năm kể từ Đại khói mù độc hại ở Luân Đôn vào ngày 5 tháng 12 năm 1952, và dẫn đến luật chống ô nhiễm mang tính đột phá được thông qua, không khí trên Vương quốc Anh vẫn chưa được làm sạch.

Chọn D.

Dịch bài đọc:

1. Ước tính có khoảng 18.000 người chết mỗi ngày trên toàn thế giới do ô nhiễm không khí. Đại đa số dân số thế giới hít thở không khí không đáp ứng các hướng dẫn của Tổ chức Y tế Thế giới. Ô nhiễm không khí đã trở nên tồi tệ đến mức người ta nói rằng chúng ta đã có một mùa thứ năm, thời điểm này trong năm, khi những đám khói mù mịt bao trùm một số khu vực đông dân nhất thế giới. Những đám khói kinh khủng của Delhi, khiến một trận đấu cricket quốc tế phải tạm dừng vào Chủ nhật, tương tự năm ngoái.

2. Nhưng sau 65 năm kể từ Đại khói mù độc hại ở Luân Đôn vào ngày 5 tháng 12 năm 1952, và dẫn đến luật chống ô nhiễm mang tính đột phá được thông qua, không khí trên Vương quốc Anh vẫn chưa được làm sạch. Chỉ riêng ở London, hơn một người một giờ chết sớm vì một loạt các tình trạng như suy tim sung huyết, hen suyễn và khí phế thũng do tiếp xúc với vật chất hạt và nitơ dioxide. Thị trưởng London, Sadiq Khan, đã kêu gọi một Đạo luật về Không khí Sạch mới sẽ bảo vệ quyền được làm sạch không khí.

3. Ngày khói bụi đánh dấu ngày của Đại khói mù ở Luân Đôn và giữa mùa sương mù thế giới. Nó phát triển từ một sáng kiến đề chia sẻ kinh nghiệm của những người sống với ô nhiễm không khí ở London và New Delhi nơi có chất lượng không khí tồi tệ nhất trên thế giới. Mặc dù có nhiều sự khác biệt giữa cuộc sống ở hai thành phố, nhưng vẫn có những điều tương đồng với tình trạng của những người làm việc trên đường phố, những người chạy bộ trên con phố đó, lái xe taxi, cha mẹ và trẻ em và các bác sĩ chăm sóc những người mắc bệnh khó thở.

4. Tiến bộ về ô nhiễm không khí đã được thực hiện ở nhiều nơi trên thế giới. Ủy ban Lancet về ô nhiễm và sức khỏe gần đây chỉ ra rằng cải thiện chất lượng không khí không chỉ cứu sống mà còn có những lợi ích khác.

41. C

Phương pháp:

+) Xét phương trình hoành độ giao điểm, tìm điều kiện để phương trình hoành độ giao điểm có hai nghiệm phân biệt.

+) Tam giác OAB vuông tại O $\Rightarrow \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = 0$

Cách giải:

Phương trình hoành độ giao điểm là $m+1 = x^4 - 3x^2 - 2 \xrightarrow{t=x^2} t^2 - 3t - m - 3 = 0 \quad (1)$.

Hai đồ thị có 2 giao điểm $\Leftrightarrow (1) \Leftrightarrow$ có 2 nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow t_1 t_2 < 0 \Leftrightarrow -m - 3 < 0 \Leftrightarrow m > -3 \quad (2)$

Ta có: $\Delta = 9 - 4(-m - 3) = 21 + 4m$

$$\text{Khi đó } \begin{cases} t_1 = \frac{3 + \sqrt{21 + 4m}}{2} \\ t_2 = \frac{3 - \sqrt{21 + 4m}}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_A = \sqrt{t_1} \\ x_B = \sqrt{t_2} \end{cases}$$

$$\text{Suy ra tọa độ hai điểm A, B là } A(\sqrt{t_1}; m+1), B(-\sqrt{t_1}; m+1) \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{OA} = (\sqrt{t_1}; m+1) \\ \overrightarrow{OB} = (-\sqrt{t_1}; m+1) \end{cases}$$

Tam giác OAB vuông tại O $\Rightarrow \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = 0 \Leftrightarrow -t_1 + (m+1)^2 = 0 \Leftrightarrow -\frac{3+\sqrt{21+4m}}{2} + (m+1)^2 = 0$

Giải PT kết hợp với điều kiện (2) $\Rightarrow m=1 \Rightarrow m \in \left(\frac{3}{4}; \frac{5}{4}\right]$

Chọn C.

42. A

Phương pháp:

+) Gọi số phức $z = x + yi$.

+) Modun của số phức $z = x + yi$ là $|z| = \sqrt{x^2 + y^2}$.

+) Phương trình đường tròn tâm $I(a; b)$, bán kính R có dạng: $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.

Cách giải:

Gọi số phức $z = x + yi$.

$$|(1+i)z - 5 + i| = 2 \Leftrightarrow (1+i)(x+yi) - 5 + i = 2$$

$$\Leftrightarrow |(x-y-5) + (x+y+1)i| = 2$$

$$\Leftrightarrow (x-y-5)^2 + (x+y+1)^2 = 4$$

$$\Leftrightarrow (x-y)^2 - 10(x-y) + 25 + (x+y)^2 + 2(x+y) + 1 = 4$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 2y^2 - 8x + 12y + 22 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 - 4x + 6y + 11 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-2)^2 + (y+3)^2 = 2.$$

Vậy đường tròn biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện bài toán có tâm $I(2; -3)$, $R = \sqrt{2}$.

Chọn A.

43. C

Phương pháp:

Dựng hình lăng trụ $AEF.BCD$ và tính thể tích tứ diện $ABCD$ thông qua thể tích hình chóp $A.CDFE$.

Cách giải:

Dựng hình lăng trụ $AEF.BCD$.

$$\text{Khi đó, } V_{ABCD} = \frac{1}{3} V_{AEF.BCD} \Rightarrow V_{ABCD} = \frac{2}{3} V_{A.CDFE} \Rightarrow V_{ABCD} = \frac{1}{2} V_{A.CDFE}$$

$$\text{Ta có: } d(AB, CD) = d(AB, (CDFE)) = d(A, (CDFE))$$

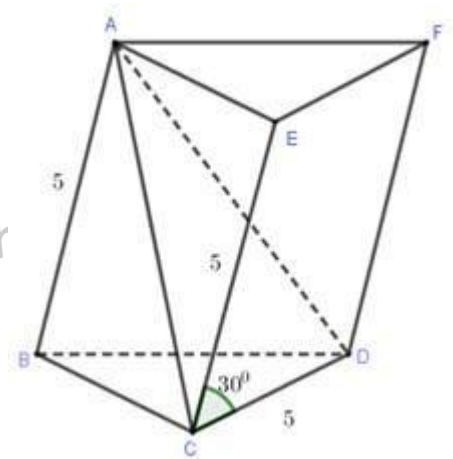
$$\Rightarrow d(A, (CDFE)) = 12$$

$$\text{Lại có } CE = AB = CD = 5 \text{ và } (AB, CD) = (CE, CD) = \angle ECD = 30^\circ$$

$$\text{Nên } S_{CDFE} = CE \cdot CD \cdot \sin 30^\circ = 5 \cdot 5 \cdot \frac{1}{2} = \frac{25}{2}$$

$$\text{Do đó } V_{A.CDFE} = \frac{1}{3} d(A, (CDFE)) \cdot S_{CDFE} = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot \frac{25}{2} = 50$$

$$\text{Vậy } V_{ABCD} = \frac{1}{2} V_{A.CDFE} = \frac{1}{2} \cdot 50 = 25.$$



Chọn C.

44. D

Phương pháp:

Gọi $M(0; m; 0) \in Oy$. M cách đều 2 điểm A, B $\Rightarrow MA = MB \Leftrightarrow MA^2 = MB^2$.

Cách giải:

$$MA^2 = 1^2 + (1+m)^2 = 1 + (1+m)^2$$

$$\text{Gọi } M(0; m; 0) \in Oy \text{ ta có: } \begin{cases} MA^2 = 1^2 + (1+m)^2 = 1 + (1+m)^2 \\ MB^2 = 3^2 + (1-m)^2 + 1^2 = 10 + (1-m)^2 \end{cases}$$

M cách đều 2 điểm A, B $\Rightarrow MA = MB \Leftrightarrow MA^2 = MB^2 \Leftrightarrow 1 + (1+m)^2 = 10 + (1-m)^2$
 $\Leftrightarrow m^2 + 2m + 2 = m^2 - 2m + 11 \Leftrightarrow 4m = 9 \Leftrightarrow m = \frac{9}{4}$.

Vậy $M\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$.

Chọn D.

45. A

Phương pháp:

Đặt $t = 2x$, sau đó sử dụng phương pháp tích phân từng phần.

Cách giải:

Đặt $t = 2x \Rightarrow \frac{dt}{dx} = 2 \Rightarrow dt = 2dx$.

Đổi cận $\begin{cases} x=0 \Rightarrow t=0 \\ x=1 \Rightarrow t=2 \end{cases} \Rightarrow I = \int_0^2 \frac{f'(t)}{2} dt = \frac{1}{4} \int_0^2 tf'(t) dt$

Đặt $\begin{cases} u=t \\ dv=f'(t) dt \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du=dt \\ v=f(t) \end{cases}$

$\Rightarrow I = \frac{1}{4} \left[tf(t) \Big|_0^2 - \int_0^2 f(t) dt \right] = \frac{1}{4} [2f(2) - 4] = \frac{1}{4} (2 \cdot 16 - 4) = 7$.

Chọn A.

46. D

Phương pháp:

Tính số phần tử của không gian mẫu.

Gọi A là biến cố “thí sinh đó đạt từ 8,0 điểm trở lên”, tức là phải trả lời đúng trên 8 câu, tính số kết quả thuận lợi cho biến cố A.

Tính xác suất của biến cố A.

Cách giải:

Mỗi câu hỏi có 4 câu trả lời nên số phần tử của không gian mẫu là $|\Omega| = 4^{10}$

Gọi A là biến cố “thí sinh đó đạt từ 8,0 điểm trở lên”, tức là phải trả lời đúng trên 8 câu.

TH1: Trả lời đúng 8 câu và sai 2 câu $\Rightarrow C_{10}^8 \cdot (C_1^1)^8 \cdot (C_3^1)^2 = 405$ cách.

TH2: Trả lời đúng 9 câu và sai 1 câu $\Rightarrow C_{10}^9 \cdot (C_1^1)^9 \cdot (C_3^1)^1 = 30$ cách.

TH3: Trả lời đúng cả 10 câu $\Rightarrow C_{10}^{10} \cdot (C_1^1)^{10} = 1$ cách.

$\Rightarrow |A| = 436$

Vậy $P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{436}{4^{10}}$

Chọn D.

47. A

Phương pháp:

Bài toán: Mỗi tháng gửi A đồng (lãi kép - tháng nào cũng gửi thêm vào đầu mỗi tháng), lãi r%/tháng. Số tiền nhận được sau n tháng là $A = \frac{A}{r} \left[(1+r)^n - 1 \right]$.

Cách giải:

Sau 1 năm = 12 tháng, số tiền cả gốc lẫn lãi chị Hân nhận được là:
 $A = \frac{100000}{0,8\%} \left[(1+0,8\%)^{12} - 1 \right] = 18964013,11$ (đồng).

Giá vàng tại thời điểm mua là 3.648.000 đồng/chỉ thì chị Hân có thể mua được $\frac{18964013,11}{3648000} \approx 5,2$ chỉ.

Chọn A.

48. A

Phương pháp:

+) Ta có: $(7+3\sqrt{5})(7-3\sqrt{5}) = 49-45=4 \Rightarrow 7-3\sqrt{5} = \frac{4}{7+3\sqrt{5}}$

+) Đặt ẩn phụ và đưa phương trình đã cho về phương trình bậc hai ẩn t từ đó tìm m theo yêu cầu của đề bài.
Cách giải:

Ta có: $(7+3\sqrt{5})(7-3\sqrt{5}) = 49-45=4 \Rightarrow 7+3\sqrt{5} = \frac{4}{7-3\sqrt{5}}$

$\Rightarrow (7-3\sqrt{5})^{x^2} + m(7+3\sqrt{5})^{x^2} = 2^{x^2-1}$

$\Leftrightarrow \left(\frac{4}{7+3\sqrt{5}}\right)^{x^2} + m(7+3\sqrt{5})^{x^2} = \frac{1}{2} \cdot 2^{x^2}$

$\Leftrightarrow 2 \cdot 2^{2x^2} - 2^{x^2} \cdot (7+3\sqrt{5})^2 + 2m(7+3\sqrt{5})^{2x^2} = 0$

$\Leftrightarrow 2 \cdot \left(\frac{2}{7+3\sqrt{5}}\right)^{2x^2} - \left(\frac{2}{7+3\sqrt{5}}\right)^{x^2} + 2m = 0 \quad (*)$

Đặt $\left(\frac{2}{7+3\sqrt{5}}\right)^{x^2} = t \Rightarrow x^2 = \log_{\frac{2}{7+3\sqrt{5}}} t$

Ta có: $0 < \frac{2}{7+3\sqrt{5}} < 1 \Rightarrow \log_{\frac{2}{7+3\sqrt{5}}} t > 0 \Leftrightarrow 0 < t < 1$.

$\Rightarrow (*) \Leftrightarrow 2t^2 - t + 2m = 0 \quad (1)$

Đề phương trình (*) có 4 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow pt (1)$ có hai nghiệm phân biệt $t \in (0; 1)$.

$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ af(0) > 0 \\ af(1) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1-16m > 0 \\ 4m > 0 \\ 2+2m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < \frac{1}{16} \\ m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < m < \frac{1}{16}$

Chọn A.

49. B

Phương pháp:

Gọi thời gian người A, người B, người C làm một mình xong công việc lần lượt là x, y, z (giờ),
($x, y, z > 0$).

Dựa vào giả thiết của bài toán, lập hệ phương trình.

Giải hệ phương trình tìm các ẩn đã gọi.

Tính khối lượng công việc cả ba người cùng làm được trong một giờ rồi suy ra thời gian cả ba người cùng làm xong công việc.

Cách giải:

Gọi thời gian người A, người B, người C làm một mình xong công việc lần lượt là x, y, z (giờ),
($x, y, z > 0$).

\Rightarrow Mỗi giờ, người A, người B, người C làm được công việc là: $\frac{1}{x}; \frac{1}{y}; \frac{1}{z}$ (công việc).

Theo đề bài ta có: Hai người A và B làm xong công việc trong 72 giờ; còn người A và C làm xong công việc đó trong 63 giờ; người B và C làm xong công việc đó trong 56 giờ

$$\Rightarrow \text{Hệ phương trình: } \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{72} \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{63} \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{56} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} = \frac{1}{168} \\ \frac{1}{y} = \frac{1}{126} \\ \frac{1}{z} = \frac{5}{504} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 168 \text{ (tm)} \\ y = 126 \text{ (tm)} \\ z = \frac{504}{5} = 100,8 \text{ (tm)} \end{cases}$$

\Rightarrow Trong một giờ, cả ba người cùng làm được công việc là: $\frac{1}{168} + \frac{1}{126} + \frac{5}{504} = \frac{1}{42}$ công việc.

Vậy cả ba người cùng làm công việc thì làm xong trong 42 giờ.

Chọn B.

50. D

Phương pháp:

Gọi số quả cam bác nông dân mang đi bán là x (quả), ($x > 24, x \in \mathbb{N}^*$).

Biểu diễn số quả cam bác nông dân đã bán và còn lại sau mỗi lần bán để tìm số quả cam bác đã mang bán.

Cách giải:

Gọi số quả cam bác nông dân mang đi bán là x (quả), ($x > 24, x \in \mathbb{N}^*$).

Lần thứ nhất, bác đã bán số quả cam là: $\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ (quả).

\Rightarrow Số quả cam còn lại sau lần 1 là: $x - \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ (quả).

Lần thứ hai, bác đã bán số quả cam là: $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$ (quả).

\Rightarrow Số quả cam còn lại sau lần 2 là: $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$ (quả).

Lần thứ ba, bác đã bán số quả cam là: $\frac{1}{3}\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right) + \frac{1}{3} = \frac{1}{12}x + \frac{1}{12}$ (quả).

\Rightarrow Số quả cam còn lại sau lần 3 là: $\frac{1}{4}x - \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{12}x + \frac{1}{12}\right) = \frac{1}{6}x - \frac{5}{6}$ (quả).

Cuối cùng bác nông dân còn lại 24 quả cam nên ta có phương trình:

$$\frac{1}{6}x - \frac{5}{6} = 24 \Leftrightarrow \frac{1}{6}x = \frac{101}{6} \Leftrightarrow x = 101 \text{ (tm)}.$$

Vậy bác nông dân đã mang 101 quả cam đi bán.

Chọn D.

51. D

Phương pháp:

Số chính phương có các chữ số tận cùng là 0,1, 4,5, 6,9. Dùng loại trừ để đưa ra đáp án đúng.

Cách giải:

Ta có số chính phương có các chữ số tận cùng là 0,1, 4,5, 6,9. Vì vậy

- Nhận thấy giữa mệnh đề (1) và (2) có mâu thuẫn. Bởi vì, giả sử 2 mệnh đề này đồng thời là đúng thì $n + 8$ có chữ số tận cùng là 2 nên không thể là số chính phương. Vậy trong hai mệnh đề này phải có một mệnh đề là đúng và một mệnh đề là sai.

- Tương tự, nhận thấy giữa mệnh đề (2) và (3) cũng có mâu thuẫn. Bởi vì, giả sử mệnh đề này đồng thời là đúng thì $n - 1$ có chữ số tận cùng là 3 nên không thể là số chính phương.

Vậy trong ba mệnh đề trên thì mệnh đề (1) và (3) là đúng, còn mệnh đề (2) là sai.

Chọn D.

52. D

Phương pháp:

- Dựa vào giả thiết, lập bảng các giải mà các bạn An, Bình, Cường, Dung có thể nhận được theo lời nói của các bạn Hòa, Kiên, Linh, Minh.
- Dựa vào giả thiết tất cả các bạn Hòa, Kiên, Linh, Minh đều nói sai và “tất cả các bạn đều đạt giải” để suy ra các giải mà mỗi bạn đã đạt được.

Cách giải:

Theo dự đoán của các Hòa, Kiên, Linh, Minh ta có bảng sau:

	An	Bình	Cường	Dung
Hòa	Nhì	Nhì	KK	KK
Kiên	Nhất	Ba	Nhất	Nhất
Linh	Ba	Nhất	Ba	Ba
Minh	KK	KK	Nhì	Nhì

Dựa vào bảng trên và thầy Lương nói các bạn Hòa, Kiên, Linh, Minh đều đoán sai hết nên ta có các bạn An, Bình, Cường, Dung đều không đạt các giải Nhất, Nhì, Ba và Khuyến khích.

Mà thầy Lương nói: “Tất cả các bạn đều đạt giải”.

Vậy cả 4 bạn đều đạt giải Đặc biệt.

Chọn D.

53. C

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu đề bài cho.

Cách giải:

Vì A không thuộc khối 9 $\Rightarrow A = \{\text{Khối 7, khối 8}\}$.

Vì bạn khối 9 không đăng kí đánh cầu $\Rightarrow \text{Khối 9} = \{\text{Nhảy xa, chạy}\}$.

Bạn khối 8 tham gia nhảy xa $\Rightarrow \text{Khối 8} = \{\text{Nhảy xa}\}$.

B không thuộc khối 8 $\Rightarrow B = \{\text{Khối 7, khối 9}\}$.

B không ghi tên chạy $\Rightarrow B = \{\text{Đánh cầu, nhảy xa}\}$. Mà Khối 8 = {Nhảy xa}.

$\Rightarrow B = \{\text{Đánh cầu}\}$. Lại có khối 9 = {Nhảy xa, chạy}

$\Rightarrow B = \{\text{Khối 7}\}$.

Vậy B là học sinh khối 7 và đăng kí đánh cầu.

Chọn C.

54. D

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu đề bài cho.

Cách giải:

Theo câu 53 ta có: B là học sinh khối 7 và đăng kí đánh cầu.

$\Rightarrow A$ và C thuộc khối 8, khối 9 và đăng kí chạy, nhảy xa.

Vì A không thuộc khối 9 $\Rightarrow A = \{\text{Khối 7, khối 8}\} \Rightarrow A = \{\text{Khối 8}\} \Rightarrow C = \{\text{Khối 9}\}$.

Mà khối 8 tham gia nhảy xa $\Rightarrow A = \{\text{Nhảy xa}\} \Rightarrow C = \{\text{Chạy}\}$.

Vậy bạn C là học sinh khối 9 và đăng kí tham gia chạy.

Chọn D.

55. C

Phương pháp:

- Theo giả thiết \Rightarrow Ta xét 2 trường hợp: Hoặc D thứ nhất, hoặc A thứ hai.

- Suy luận logic từng trường hợp.

Cách giải:

Theo giả thiết: D: Xem ra tôi thứ nhất, A thứ hai.

\Rightarrow Ta xét 2 trường hợp: Hoặc D thứ nhất, hoặc A thứ hai.

TH1: Giả sử A thứ hai

\Rightarrow D không thể thứ nhất.

Theo B: Tôi thứ hai, C cuối cùng.

Mà A thứ hai \Rightarrow B không thể thứ hai \Rightarrow C cuối cùng.

Theo C: Không thể như vậy, D chỉ thứ hai, tôi thứ ba.

\Rightarrow D thứ hai (Mâu thuẫn với giả sử).

\Rightarrow Loại.

TH2: Giả sử D thứ nhất.

\Rightarrow A không thể thứ hai.

Theo C: Không thể như vậy, D chỉ thứ hai, tôi thứ ba.

\Rightarrow C thứ ba.

Chọn C.

56. D

Phương pháp:

Suy luận logic từ các dữ liệu đề bài cho.

Cách giải:

Theo câu 55: D thứ nhất, C thứ ba.

Theo B: Tôi thứ hai, C cuối cùng.

\Rightarrow B thứ hai \Rightarrow A thứ tư.

Chọn D.

57. D

Phương pháp:

Giả sử từng người đúng. Suy luận và kết luận.

Cách giải:

TH1: Giả sử Hùng đúng \Rightarrow Huy là người khiêm tốn nhất.

Khi đó 3 bạn còn lại sai, tức là:

Theo Huy: Hoàng không phải là người khiêm tốn nhất.

Theo Hoàng: Hoàng là người khiêm tốn nhất.

\Rightarrow Mâu thuẫn.

TH2: Giả sử Huy đúng \Rightarrow Hoàng không là người khiêm tốn nhất.

Theo Hoàng: “Tôi không phải là người khiêm tốn nhất” \Rightarrow Hoàng đúng.

\Rightarrow Mâu thuẫn.

TH3: Giả sử Hoàng đúng \Rightarrow Hoàng không là người khiêm tốn nhất.

Huy sai \Rightarrow Hoàng không là người khiêm tốn nhất.

Hải sai \Rightarrow **Hải là người khiêm tốn nhất.**

Hùng sai \Rightarrow Huy không là người khiêm tốn nhất.

TH4: Giả sử Hải đúng \Rightarrow Hải không là người khiêm tốn nhất.

Huy sai \Rightarrow Hoàng không là người khiêm tốn nhất.

Hoàng sai \Rightarrow Hoàng là người khiêm tốn nhất.

\Rightarrow Mâu thuẫn.

Vậy Hải là người khiêm tốn nhất.

Chọn D.

58. B

Phương pháp:

Giả sử từng người nói thật. Dựa vào các dữ kiện suy luận logic và kết luận.

Cách giải:

TH1: A, B nói thật \Rightarrow D nói dối \Rightarrow C nói thật.

\Rightarrow Loại.

TH2: C nói thật \Rightarrow D làm vỡ.

C nói thật \Rightarrow B nói dối \Rightarrow B làm vỡ.

\Rightarrow Loại.

TH3: D nói thật \Rightarrow B nói dối \Rightarrow B làm vỡ.

Chọn B.

59. B

Phương pháp:

- Giả sử số Hà nghĩ là $a \Rightarrow$ Số Trang nghĩ là $b = a - 2013$ hoặc $b = a + 2013$.

- Chứng minh $a > 2013$, $b > 2013$.

- Dựa vào các dữ kiện chặn khoảng giá trị của a , từ đó suy ra được a và b .

Cách giải:

Giả sử số Hà nghĩ là $a \Rightarrow$ Số Trang nghĩ là $b = a - 2013$ hoặc $b = a + 2013$.

Do dựa vào giả thiết trên Hà và Trang đều chưa đoán được số của bạn còn lại nên $a - 2013 > 0 \Rightarrow a > 2013$.

CMTT ta cũng có $b > 2013$.

Theo giả thiết “Nếu cả hai đã nghĩ về một số lớn hơn số ban đầu 1 đơn vị thì cậu không thể đoán được số của Trang là bao nhiêu” ta có:

Số của Hà nghĩ sau khi tăng đi 1 đơn vị là $a + 1$.

Khi đó số Trang nghĩ là $b = a + 1 - 2013 = a - 2012$ hoặc $b = a + 1 + 2013 = a + 2014$.

Vì $b > 2013$ và trong trường hợp này Hà không đoán được số của Trang nên ta có:

$$\begin{cases} a - 2012 > 2013 \\ a + 2014 > 2013 \end{cases} \Leftrightarrow a > 4025 \quad (1).$$

Giả sử A là số bé nhất Hà nghĩ mà khi đó, Hà không đoán được số của Trang. Khi đó số của A giảm đi 1 đơn vị thì Hà sẽ đoán được số của Trang.

Số của Trang lúc số A giảm đi 1 đơn vị là $b = A - 1 - 2013 = A - 2014$ hoặc $b = A - 1 + 2013 = A + 2012$.

Vì $b > 2013$ và trong trường hợp này Hà đoán được số của Trang nên ta có:

$$A - 2024 < 2013 \Rightarrow A < 4027 \Rightarrow A \leq 4026.$$

$$\Rightarrow a \leq 4026 \quad (2).$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow 4025 < a \leq 4026 \Rightarrow a = 4026.$$

Khi đó $b = 6039$.

Vậy Hà đã nghĩ đến số 4026 và Trang đã nghĩ đến số 6039 hoặc ngược lại.

Chọn B.

60. A

Phương pháp:

- Giả sử từng bạn nói đúng. Suy luận logic từ các dữ liệu đề bài cho và kết luận.
- Sử dụng các tính chất của các tứ giác đặc biệt.

Cách giải:

Nếu A nói đúng \Rightarrow tất cả các bạn B, C, D đều nói đúng (Vì hình vuông cũng là hình bình hành, hình thang và hình thoi) \Rightarrow Mâu thuẫn.

\Rightarrow A nói sai.

\Rightarrow Ba bạn còn lại nói đúng, tức là tứ giác đó vừa là hình bình hành, vừa là hình thang, vừa là hình điều.

Mà hình bình hành có 2 cạnh kề bằng nhau là hình thoi, hình thoi cũng là hình thang.

Vậy tứ giác đó là hình thoi.

Chọn A.

61. C

Phương pháp:

Tính tổng diện tích trồng chè các năm chia cho số năm (giai đoạn 2010 – 2017)

Cách giải:

Diện tích trồng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010 - 2017 là:

$$(129,9 + 132,6 + 133,6 + 129,3) : 4 = 131,35 \text{ (nghìn ha)}$$

Chọn C.

62. A

Phương pháp:

- Quan sát biểu đồ lấy số liệu, tính trung bình cộng sản lượng qua các năm.
- Ta tính tổng sản lượng chè của các năm 2010, 2014, 2015, 2017 rồi chia cho số năm.

Cách giải:

Sản lượng chè trung bình của nước ta giai đoạn 2010 - 2017 là:

$$(834,6 + 981,9 + 1012,9 + 1040,8) : 4 = 967,55 \text{ (nghìn tấn)}$$

Chọn A.

63. D

Phương pháp:

Muốn tính sản lượng chè năm 2017 nhiều hơn năm 2015 bao nhiêu phần trăm ta lấy sản lượng chè năm 2017 – sản lượng chè năm 2015 rồi chia cho sản lượng chè năm 2015.

Cách giải:

Sản lượng chè năm 2017 là: 1040,8 nghìn tấn

Sản lượng chè năm 2015 là: 1012,9 nghìn tấn

Sản lượng chè năm 2017 nhiều hơn sản lượng chè năm 2015 số phần trăm là:

$$\frac{1040,8 - 1012,9}{1012,9} \times 100\% \approx 2,75 \text{ (\%)}$$

Chọn D.

64. C

Phương pháp:

- Quan sát và đọc số liệu trên biểu đồ tương ứng.
- Tính tổng trị giá năm 2018 (tổng trị giá 12 tháng)

Cách giải:

Tổng trị giá kim ngạch xuất khẩu hàng may mặc trong năm 2018 là:

$$(2,491 + 1,630 + 2,319 + 2,116 + 2,354 + 2,745 + 2,871 + 3,162 + 2,700 + 2,732 + 2,539 + 2,768) : 12 = 2,54 \text{ (triệu USD).}$$

Chọn C.

65. B

Phương pháp:

- Quan sát, đọc số liệu biểu đồ. Sau đó tính tỉ lệ phần trăm.
- Muốn tính tỉ lệ phần trăm của hai số A và B ta làm như sau: $\frac{A}{B} \times 100 \text{ (\%)}$

Cách giải:

Trị giá tháng 8 năm 2017 là: 2,675 triệu USD.

Trị giá tháng 8 năm 2018 là: 3,162 triệu USD.

Tỉ lệ phần trăm trị giá xuất khẩu tháng 8 năm 2018 so với năm 2017 là:

$$\frac{3,162}{2,675} \times 100\% \approx 118,2 \text{ (\%)}$$

Chọn B.

66. B

Phương pháp:

Quan sát, đọc dữ liệu biểu đồ sao cho phù hợp với câu hỏi.

Cách giải:

Theo ước tính năm 2018 số giày, dép có đế hoặc mũ bằng da là: 283.298 nghìn đôi.

Chọn B.

67. C

Phương pháp:

- Quan sát biểu đồ để tìm số sinh viên nữ làm trong lĩnh vực lập trình và tổng số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2016.

- Áp dụng công thức tìm tỉ lệ phần trăm của hai số A và B là: $\frac{A}{B} \cdot 100\%$.

Cách giải:

Tổng số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2016 là: $25 + 20 + 12 + 3 = 60$ (nữ sinh)

Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2016, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực lập trình là:
 $12 : 60 \times 100\% = 20\%$.

Chọn C.

68. A

Phương pháp:

Quan sát biểu đồ, đọc dữ liệu.

Cách giải:

Quan sát biểu đồ ta thấy:

+) Lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng năm 2017 là: 13,6 triệu người.

+) Lao động làm việc trong khu vực dịch vụ năm 2017 là: 18,2 triệu người.

\Rightarrow Lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng ít hơn lao động làm việc trong khu vực dịch vụ năm 2017 là: $18,2 - 13,6 = 4,6$ (triệu người).

Chọn A.

69. C

Phương pháp:

Quan sát, đọc dữ liệu biểu đồ. Tính tỉ lệ phần trăm lao động làm việc trong khu vực dịch vụ so với tổng số lao động.

Cách giải:

Quan sát biểu đồ ta thấy:

Lao động làm việc trong khu vực dịch vụ là: 18,2 triệu người.

Lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng là: 13,6 triệu người.

Lao động làm việc trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản là: 21,6 triệu người.

Trong đó lao động làm việc trong khu vực dịch vụ chiếm số phần trăm là:

$$\frac{18,2}{18,2 + 13,6 + 21,6} \times 100\% \approx 34,1\%.$$

Chọn C.

70. D

Phương pháp:

Quan sát, đọc dữ liệu biểu đồ.

Lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng là: 13,6 triệu người.

Lao động làm việc trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản là: 21,6 triệu người.

Sau đó làm phép trừ.

Cách giải:

Lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng là: 13,6 triệu người.

Lao động làm việc trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản là: 21,6 triệu người.

Lao động làm việc trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản nhiều hơn lao động làm việc trong khu vực công nghiệp và xây dựng là:

$$21,6 - 13,6 = 8 \text{ (triệu người)}$$

Chọn D.

71. C

Phương pháp:

- Từ cấu hình electron của R \rightarrow R thuộc nhóm nA
- Công thức hợp chất khí với hidro là RH_{8-n}
- Từ phần trăm khối lượng của nguyên tố H tính được M_R
- Kết luận

Cách giải:

Nguyên tử R có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^2np^3 \rightarrow$ R thuộc nhóm VA

\rightarrow Hợp chất khí của R với H là RH_3

$$\text{Ta có: } \%m_H = \frac{3}{M_R + 3} \cdot 100\% = 17,64\% \rightarrow M_R = 14$$

Vậy nguyên tố R là N.

Chọn C.

72. C

Phương pháp:

Áp dụng nguyên lý chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê: “Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng khi chịu tác động từ bên ngoài như biến đổi nồng độ, áp suất, nhiệt độ, thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.”

Cách giải:

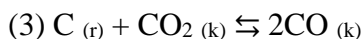
Khi thêm CO_2 vào các hệ cân bằng thì các cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ CO_2 .



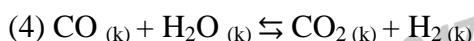
\Rightarrow Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch



\Rightarrow Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận



\Rightarrow Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận



\Rightarrow Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch

Vậy có 2 cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch là (1) và (4).

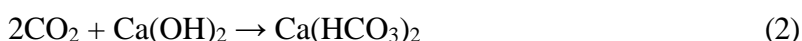
Chọn C.

73. B

Phương pháp:

Do cho nước lọc tác dụng với $Ba(OH)_2$ lại thu thêm kết tủa \rightarrow Nước lọc có chứa $Ca(HCO_3)_2$

Khi đó ta có các PTHH:



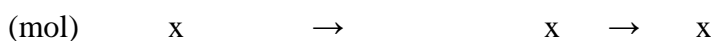
- Từ tổng khối lượng kết tủa 2 lần ta tính được mol CO_2 ở (2) \rightarrow Tổng số mol CO_2

- Từ khối lượng bình tăng tính được lượng H_2O : $m_{\text{bình tăng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O}$
- Bảo toàn nguyên tố C, H để tính số mol C, H
- Lập tỉ lệ $n_C : n_H \rightarrow$ CTĐGN
- Dựa vào dữ kiện hiđrocacbon ở thể khí \rightarrow CTPT

Cách giải:

Do cho nước lọc tác dụng với $Ba(OH)_2$ lại thu thêm kết tủa \rightarrow Nước lọc có chứa $Ca(HCO_3)_2$

Khi đó ta có các PTHH:



- Ta có tổng khối lượng kết tủa 2 lần: $\sum m_{\text{kết tủa}} = 10 + 197x + 100x = 39,7 \rightarrow x = 0,1 \text{ mol}$

$\rightarrow \sum n_{CO_2} = 2x + 0,1 = 0,3(\text{mol})$

- Khối lượng bình tăng:

$$m_{\text{bình tăng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \rightarrow 0,3.44 + m_{H_2O} = 16,8 \rightarrow m_{H_2O} = 3,6(\text{g})$$

$\rightarrow n_{H_2O} = 0,2(\text{mol})$

Bảo toàn nguyên tố C $\rightarrow n_C = n_{CO_2} = 0,3(\text{mol})$

Bảo toàn nguyên tố H $\rightarrow n_H = 2n_{H_2O} = 0,4(\text{mol})$

$\rightarrow n_C : n_H = 3 : 4$

\rightarrow CTĐGN là $C_3H_4 \rightarrow$ CTPT có dạng $(C_3H_4)_n$

Do hiđrocacbon ở thể khí nên có số $C \leq 4 \rightarrow 3n \leq 4 \rightarrow n \leq 1,33$

$\rightarrow n = 1$

Vậy CTPT của X là C_3H_4 .

Chọn B.

74. A

Phương pháp:

Chất lưỡng tính là chất vừa có khả năng cho và nhận proton (H^+):

- Khi phản ứng với kiềm chất lưỡng tính cho H^+ (thể hiện tính axit).
- Khi phản ứng với axit chất lưỡng tính sẽ nhận H^+ (thể hiện tính bazơ).

Cách giải:

Chất lưỡng tính là chất vừa có khả năng cho và nhận proton (H^+):

- Khi phản ứng với kiềm chất lưỡng tính cho H^+ (thể hiện tính axit).
- Khi phản ứng với axit chất lưỡng tính sẽ nhận H^+ (thể hiện tính bazơ).

Vậy để chứng minh tính lưỡng tính của amino axit ta có thể dùng phản ứng của chất này lần lượt với dung dịch KOH và dung dịch HCl:



Chọn A.

75. D

Phương pháp:

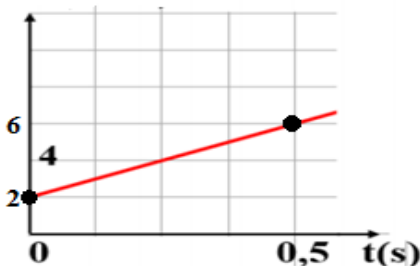
Từ thông qua khung dây có N vòng : $\Phi = NBS \cdot \cos \alpha$; $\alpha = \left(\vec{n}; \vec{B} \right)$

Suất điện động cảm ứng: $e = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$

Cách giải:

Từ đồ thị bài cho ta bổ sung thêm số liệu như hình vẽ:

B (10^{-3}T)



Độ lớn của điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian từ $t_1 = 0$ đến $t_2 = 0,5\text{s}$ là:

$$e_{cu} = \left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = \left| \frac{N(B_2 - B_1)S \cdot \cos 0}{t_2 - t_1} \right| = \frac{10 \cdot (6 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-3}) \cdot 25 \cdot 10^{-4}}{0,5} = 2 \cdot 10^{-4} \text{ V}$$

Chọn D.

76. D

Phương pháp:

Năng lượng tỏa ra của phản ứng hạt nhân tính theo độ hụt khối của các hạt: $\Delta E = (\Delta m_{\text{sau}} - \Delta m_{\text{trc}}) \cdot c^2$

Số hạt nhân chứa trong m (g) chất: $N = \frac{m}{A} \cdot N_A$

Cách giải:

Năng lượng tỏa ra của 1 phản ứng là :

$$E = (m_x - 2\Delta m_D) \cdot c^2 = (0,0083 - 2 \cdot 0,0024) \cdot 931 = 3,2585 \text{ MeV}$$

Trong 1g D có số hạt nhân ${}^2\text{D}$ là: $N = \frac{m}{A} \cdot N_A = \frac{1}{2} \cdot 6,023 \cdot 10^{23} = 3,0115 \cdot 10^{23}$

Mỗi phản ứng tổng hợp được 2 hạt nhân ${}^2\text{D}$

Vậy khi tổng hợp được $1\text{g } {}^2\text{D}$ thì năng lượng tỏa ra là :

$$E_{\text{tỏa}} = \frac{\Delta E \cdot N}{2} = \frac{3,2585 \cdot 3,0115 \cdot 10^{23}}{2} = 4,906 \cdot 10^{23} \text{ MeV}$$

Chọn D.

77. C

Phương pháp:

Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn AN: $U_{AN} = I \cdot Z_{AN} = \frac{U \sqrt{R^2 + Z_L^2}}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}$

Từ biểu thức đó tìm điều kiện để $U_{AN} \neq R$

Cách giải:

Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn AN: $U_{AN} = I \cdot Z_{AN} = \frac{U \sqrt{R^2 + Z_L^2}}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}$

Để $U_{AN} \neq R$ thì:

$$Z_L^2 = (Z_L - Z_C)^2 \Leftrightarrow Z_L = -(Z_L - Z_C)$$

$$\Leftrightarrow Z_L = Z_C - Z_L \Leftrightarrow 2Z_L = Z_C \Leftrightarrow 2 \cdot \omega L = \frac{1}{\omega C} \Rightarrow \omega = \frac{1}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{LC}}$$

$$\text{Mà } \omega_1 = \frac{2}{\sqrt{LC}} \Rightarrow \sqrt{LC} = \frac{2}{\omega_1} \Rightarrow \omega = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2}{\omega_1} = \frac{\omega_1}{\sqrt{2}}$$

Chọn C.

78. D

Phương pháp:

Động năng: $W_d = W - W_t = \frac{kA^2}{2} - \frac{kx^2}{2}$

Cách giải:

Biên độ dao động là $A = 5\text{cm}$

Vật cách vị trí biên 4cm nên: $|x| = A - 4 = 5 - 4 = 1\text{cm}$

Động năng của vật khi đó là: $W_d = W - W_t = \frac{kA^2}{2} - \frac{kx^2}{2} = \frac{20 \cdot (0,05^2 - 0,01^2)}{2} = 0,024\text{J}$

Chọn D.

79. C

Hệ tuần hoàn vận chuyển:

- + Chất dinh dưỡng
- + Chất bài tiết
- + Khí (trừ ở côn trùng)

Vậy chức năng của hệ tuần hoàn là: Vận chuyển các chất từ bộ phận này đến bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể.

Chọn C

80. B

Ở thú ăn cỏ sự tiêu hóa diễn ra:

- + Tiêu hóa cơ học: Nhai, đảo trộn thức ăn
- + Tiêu hóa hóa học: Biến đổi của các enzyme

+ Tiêu hóa sinh học: Nhờ hệ vi sinh vật cộng sinh trong ống tiêu hóa để phân giải cellulose (xenlulozơ).

Chọn B

81. D

Phương pháp:

Phép lai giữa 2 cơ thể dị hợp một cặp gen: $Aa \times Aa \rightarrow 1AA:2Aa:1aa$

Đời con có 3 kiểu gen; 2 kiểu hình.

Cách giải:

Phép lai: $AaBbDd \times AaBbDd$; mỗi bên P dị hợp 3 cặp gen.

Đời con có:

+ Số kiểu gen: $3^3 = 27$

+ Số kiểu hình: $2^3 = 8$

Chọn D

82. D

Phương pháp:

B₁: Xác định quy luật di truyền, quy ước gen: Xác định tỉ lệ kiểu hình chung ở 2 giới.

B₂: Xác định kiểu gen của P, F₁, F₂, viết sơ đồ lai.

B₃: Cho con đực mắt đỏ \times con cái mắt đỏ F₂, tính tỉ lệ kiểu hình mắt đỏ bằng cách tách từng cặp gen.

Cách giải:

Ta có F₁ đồng hình \rightarrow P thuần chủng.

F₂ tỷ lệ kiểu hình của 2 giới là khác nhau \rightarrow gen quy định màu mắt nằm trên NST giới tính

F₂ phân ly kiểu hình chung là 9:6:1 \rightarrow có 2 cặp gen quy định màu mắt và PLĐL

Ta quy ước gen:

A – B – Mắt đỏ; A-bb/aaB- : mắt vàng; aabb – mắt trắng

P : $AA X^B X^B \times aa X^b Y \rightarrow F_1 : Aa X^B X^b \times Aa X^B Y \rightarrow F_2 (1AA:2Aa:1aa)(X^B X^B: X^B X^b: X^B Y: X^b Y)$

Cho con đực mắt đỏ \times con cái mắt đỏ:

$$(1AA:2Aa) X^B Y \times (1AA:2Aa) (X^B X^B: X^B X^b) \rightarrow (2A:1a) (1X^B:1Y) \times (2A:1a) (3X^B:1X^b) \\ \rightarrow A-B- = \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \right) \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \right) = \frac{1}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{24}$$

Chọn D

83. D

Phương pháp: Kiến thức bài 2, trang 13 sgk Địa lí 12

Cách giải:

Điểm cực Bắc nước ta thuộc xã Lũng Cú, huyện Đồng Văn, tỉnh Hà Giang.

Chọn D.

84. A

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

Cách giải:

Hướng vòng cung của vùng núi nước ta thể hiện ở vùng núi Đông Bắc và khu vực Nam Trung Bộ (Trường Sơn Nam)

- Vùng núi Đông Bắc: gồm 5 cánh cung lớn chụm lại ở Tam Đảo

- Khu vực Trường Sơn Nam gồm khối núi cao đồ sộ hướng vòng cung, lưng lồi ra biển Đông ôm lấy các cao nguyên rộng lớn ở phía Tây.

Chọn A.

85. D

Phương pháp: Liên hệ thực tiễn

Cách giải:

Hiện nay, Việt Nam đã có 9 khu dự trữ sinh quyển được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới, gồm:

- Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ.
- Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai.
- Khu dự trữ sinh quyển Cát Bà.
- Khu dự trữ sinh quyển châu thổ sông Hồng.
- Khu dự trữ sinh quyển ven biển và biển đảo Kiên Giang.
- Khu dự trữ sinh quyển miền tây Nghệ An.
- Khu dự trữ sinh quyển Mũi Cà Mau.
- Khu dự trữ sinh quyển Cù Lao Chàm.
- Khu dự trữ sinh quyển Langbian.

Chọn D.

86. B

Phương pháp: Liên hệ kiến thức bài Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa, phần gió mùa – sgk Địa lí 12

Cách giải:

Câu tục ngữ trên nhắc đến gió Tây Nam đầu mùa hạ ở nước ta.

Do ảnh hưởng của địa hình dãy Trường Sơn và các dãy núi chạy dọc biên giới Việt – Lào nên gió Tây Nam xuất phát từ khối khí nhiệt đới ẩm Bắc Ấn Độ Dương thổi vào lãnh thổ nước ta bị chặn lại, chỉ gây mưa cho vùng đón gió ở Nam Bộ và Tây Nguyên. Còn ở vùng đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung Bộ và ven biển Nam Trung Bộ không có mưa.

Chọn B.

87. B

Phương pháp: SGK Lịch sử 12, trang 23

Cách giải:

Đường lối đổi mới của Trung ương Đảng Cộng sản Trung Quốc đề ra là: lấy phát triển kinh tế làm trung tâm, tiến hành cải cách và mở cửa, chuyển nền kinh tế kế hoạch hóa tập trung sang nền kinh tế thị trường xã hội chủ nghĩa linh hoạt hơn, nhằm hiện đại hóa và xây dựng chủ nghĩa xã hội đặc sắc Trung Quốc, với mục tiêu biến Trung Quốc thành quốc gia giàu mạnh, dân chủ và văn minh.

Chọn B.

88. A

Phương pháp: SGK Lịch sử 12, trang 72

Cách giải:

Nét nổi bật của quan hệ quốc tế từ sau Chiến tranh thế giới thứ hai là tình trạng đối đầu gay gắt giữa hai siêu cường Mĩ và Liên Xô, hai phe Tư bản chủ nghĩa và Xã hội chủ nghĩa mà đỉnh cao là tình trạng Chiến tranh lạnh kéo dài tới hơn bốn thập kỉ.

Chọn A.

89. A

Phương pháp: SGK Lịch sử 12, trang 99 – 100.

Cách giải:

Tháng 7 - 1936, Hội nghị Ban chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương do Lê Hồng Phong chủ trì, họp ở Thượng Hải (Trung Quốc). Hội nghị dựa trên Nghị quyết Đại hội lần thứ VII của Quốc tế Cộng sản, căn cứ vào tình hình cụ thể của Việt Nam để định ra đường lối và phương pháp đấu tranh.

Chọn A.

90. A

Phương pháp: So sánh, đánh giá.

Cách giải:

Về nội dung, Hiệp định Giơnevơ (1954) và Hiệp định Pari (1975) có điểm giống nhau quan trọng nhất là đều công nhận các quyền dân tộc cơ bản của Việt Nam là độc lập, chủ quyền, thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ.

Chọn A.

91. B

Phương pháp:

Khi điện phân dung dịch, ở điện cực catot:

- + Nếu dung dịch có chứa nhiều cation thì cation nào có tính oxi hóa mạnh hơn sẽ bị điện phân trước.
- + Một số cation không bị điện phân như K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} ... Khi đó nước bị điện phân theo bán phản ứng: $2H_2O + 2e \rightarrow H_2 + 2OH^-$

Cách giải:

Khi điện phân dung dịch, tại catot thì cation nào có tính oxi hóa mạnh hơn sẽ bị điện phân trước.

Dựa vào dãy điện hóa ta thấy tính oxi hóa: $Ag^+ > Fe^{3+} > Cu^{2+} > Fe^{2+}$

Vậy thứ tự điện phân là Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} .

Chọn B.

92. B

Phương pháp

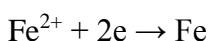
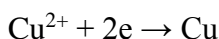
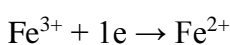
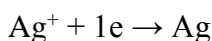
Viết các quá trình điện phân ở hai cực của thiết bị.

Đánh giá giá trị pH của dung dịch.

Cách giải:

Các quá trình xảy ra trên điện cực:

+ Tại catot:



+ Tại anot: $2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$

Do tại anot sinh ra ion H^+ nên pH của dung dịch giảm dần.

Chọn B.

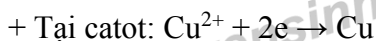
93. A

Phương pháp:

- Từ khối lượng kim loại bám trên catot tính được số mol Cu.
- Áp dụng định luật bảo toàn electron tính được số mol Cl_2 .
- Tính thể tích khí thoát ra ở anot.

Cách giải:

Các quá trình trao đổi electron:



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

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

$$\rightarrow V_{\text{Cl}_2} = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ (lít)}$$

Chọn A.

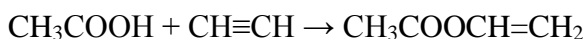
94. A

Phương pháp:

Xem lại lý thuyết về các phương pháp điều chế este.

Cách giải:

Este vinyl axetat được điều chế bằng phản ứng giữa axit axetic với axetilen:



Chọn A.

95. A

Phương pháp: Xét các phát biểu sau đó kết luận.

Cách giải:

Phát biểu A đúng vì isoamyl axetat không tan trong nước.

Phát biểu B sai, hỗn hợp thu được tách thành 2 lớp, isoamyl axetat ở phía trên, tất cả các chất còn lại ở phía dưới.

Phát biểu C sai, đây là phản ứng thuận nghịch.

Phát biểu D sai, thêm nước lạnh để tăng tỉ khối hỗn hợp giúp isoamyl axetat tách ra dễ dàng hơn (có thể thay nước lạnh bằng dung dịch NaCl bão hòa).

Chọn A.

96. B

Phương pháp:

Lý thuyết về phản ứng thủy phân este trong phòng thí nghiệm.

Cách giải:

(a) **đúng**, vì khi chưa đun nóng thì phản ứng thủy phân không xảy ra nên chất lỏng trong cả 2 ống đều phân lớp.

(b) **sai**, vì phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch nên luôn có este, do đó chất lỏng không đồng nhất.

(c) **sai**, sản phẩm ống (1) là CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ dư; sản phẩm ống (2) là CH_3COONa , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaOH dư hoặc $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ dư.

(d) **đúng**

(e) **đúng**, ống sinh hàn có tác dụng ngưng tụ phần hơi để tránh sự thất thoát của chất lỏng.

Vậy có 3 phát biểu đúng.

Chọn B.

97. D

Phương pháp:

+ Các loại sóng dài, trung và ngắn đều bị tầng điện li phản xạ với mức độ khác nhau, do đó các sóng này có thể đi vòng quanh Trái Đất qua nhiều lần phản xạ giữa tầng điện li và mặt đất. Vì vậy người ta hay dùng các loại sóng này trong truyền thanh, truyền hình trên mặt đất.

+ Riêng sóng cực ngắn thì không bị phản xạ mà đi xuyên qua tầng điện li, hoặc chỉ có khả năng truyền thẳng từ nơi phát đến nơi thu. Vì vậy sóng cực ngắn hay được dùng để thông tin trong cự li vài chục kilomet, hoặc truyền thông qua vệ tinh

Cách giải:

Sóng cực ngắn được dùng để truyền thông tin qua vệ tinh

→ Việc kết nối thông tin giữa mặt đất và vệ tinh VINASAT-2 được thông qua bằng sóng cực ngắn.

Chọn D.

98. C

Phương pháp:

Áp dụng công thức tính thời gian trong chuyển động thẳng đều: $t = \frac{s}{v}$

Cách giải:

Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là: $s = 36000\text{km} = 36000000\text{m}$

Thời gian để truyền tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten là: $t = \frac{s}{v} = \frac{36000000}{3 \cdot 10^8} = 0,12\text{s}$

Chọn C.

99. D

Phương pháp:

Công thức xác định vận tốc góc và vận tốc dài:
$$\begin{cases} \omega = \frac{2\pi}{T} \\ v = \omega R \end{cases}$$

Quãng đường sóng điện từ truyền thẳng từ vệ tinh đến điểm xa nhất trên Trái Đất được xác định bởi công

thức: $S = \sqrt{R_v^2 - R_T^2}$

Thời gian sóng truyền: $t = \frac{S}{v} = \frac{S}{c}$

Cách giải:

Chu kỳ tự quay của Trái Đất là: $T = 24\text{h} = 86400\text{s}$

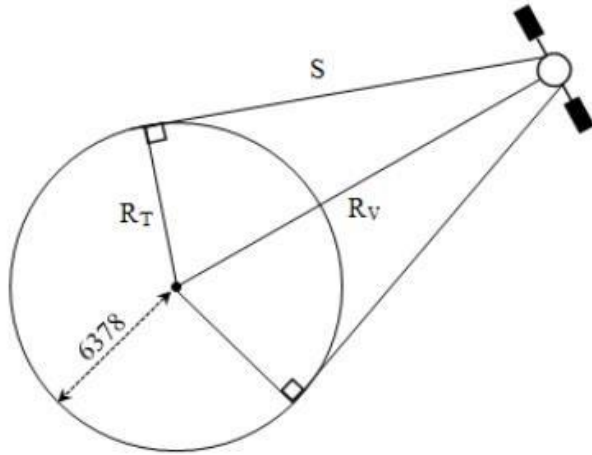
Vận tốc góc của sự tự quay của Trái Đất là: $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{86400} = \frac{\pi}{43200} (\text{rad/s})$

Vận tốc góc của vệ tinh bằng vận tốc góc của sự tự quay của Trái Đất: $\omega_v = \omega_T = \frac{\pi}{43200} (\text{rad/s})$

Vận tốc dài của vệ tinh trên quỹ đạo: $v_v = \omega_v \cdot R_v = 3070 (\text{m})$

→ Bán kính của vệ tinh so với tâm Trái Đất: $R_v = \frac{v_v}{\omega_v} = \frac{3070}{\frac{\pi}{43200}} = 42215,53 (\text{km})$

Sóng truyền từ vệ tinh xuống Trái Đất được biểu diễn trên hình vẽ:



Quãng đường sóng điện từ truyền thẳng từ vệ tinh đến điểm xa nhất trên Trái Đất có độ dài là:

$$S = \sqrt{R_v^2 - R_T^2} = \sqrt{42215,53^2 - 6378^2} = 41731 \text{ km}$$

$$\text{Thời gian truyền đi: } t = \frac{S}{c} = \frac{41731 \cdot 10^3}{3 \cdot 10^8} = 0,14 \text{ s}$$

Chọn D.

100. B

Phương pháp:

$$\text{Công suất hao phí trên đường dây tải điện: } P_{hp} = \frac{P^2 R}{U^2}$$

Cách giải:

$$\text{Ta có: } P_{hp} = \frac{P^2 R}{U^2}$$

Do đó nếu điện áp hiệu dụng thấp thì công suất hao phí sẽ quá lớn.

Chọn B.

101. C

Phương pháp:

Máy biến áp là những thiết bị có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều.

Cách giải:

Đề tăng điện áp ở nơi phát điện và giảm điện áp ở nơi tiêu thụ điện tới giá trị cần thiết người ta sử dụng máy biến áp.

Chọn C.

102. B

Phương pháp:

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

$$\text{Công suất có ích cung cấp cho các phòng học: } P_{ci} = P - \Delta P$$

Cách giải:

Gọi P là công suất nơi truyền đi; P_0 là công suất tiêu thụ của mỗi phòng học.

$$\text{Khi điện áp truyền đi là } U \text{ ta có: } \Delta P_1 = \frac{P^2 R}{U^2} \Rightarrow P - \Delta P_1 = 36.P_0 \quad (1)$$

$$\text{Khi điện áp truyền đi tăng lên } 2U \text{ ta có: } \Delta P_2 = \frac{P^2 R}{(2U)^2} = \frac{\Delta P_1}{4} \Rightarrow P - \frac{\Delta P_1}{4} = 144.P_0 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } \begin{cases} P = 180.P_0 \\ \Delta P = 144.P_0 \end{cases}$$

$$\text{Khi điện áp truyền đi là } 4U, \text{ ta có: } \Delta P_3 = \frac{P^2 R}{(4U)^2} = \frac{\Delta P_1}{16} \Rightarrow P - \frac{\Delta P_1}{16} = x.P_0 \quad (3)$$

$$\text{Thay } \begin{cases} P = 180.P_0 \\ \Delta P = 144.P_0 \end{cases} \text{ vào (3) ta được: } 180.P_0 - \frac{144.P_0}{16} = 171.P_0 \Rightarrow x = 171$$

Chọn B.

103. D

Phương pháp:

Cùng một giống lúa tức là các cây trong giống có cùng kiểu gen về một tính trạng quan tâm. Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.

Cách giải:

Sự biểu hiện của 1 tính trạng ra ngoài thành kiểu hình phụ thuộc kiểu gen và chịu ảnh hưởng của môi trường do đó, 1 kiểu gen có thể cho ra kiểu hình khác nhau ở các môi trường khác nhau.

Chọn D

104. A

Phương pháp

Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen trong các môi trường khác nhau:

Kiểu gen 1 + môi trường 1 → Kiểu hình 1

Kiểu gen 1 + môi trường 2 → Kiểu hình 2

Kiểu gen 1 + môi trường 3 → Kiểu hình 3

....

Kiểu gen 1 + môi trường n → Kiểu hình n

Cách giải

Sự chênh lệch giữa khối lượng tối thiểu và khối lượng tối đa càng lớn thì mức phản ứng càng rộng.

Giống 1 có mức phản ứng rộng nhất (100g)

Chọn A

105. C

Phương pháp:

Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các môi trường khác nhau được gọi là sự mềm dẻo kiểu hình.

Mức độ mềm dẻo kiểu hình lại phụ thuộc vào kiểu gen. Mỗi kiểu gen chỉ có thể điều chỉnh kiểu hình của mình trong một phạm vi nhất định.

→ Mức phản ứng do kiểu gen quy định.

Giới hạn năng suất của giống được quy định bởi kiểu gen. Muốn tăng năng suất hơn so với hạn mức tối đa thì chỉ có thể thay giống khác năng suất cao hơn.

Cách giải:

Ta thấy cả 4 giống đều có khối lượng tối đa < 350g/1000 hạt. Vậy nên để đạt được khối lượng hạt lúa trên 350g/1000 hạt thì ta phải thay thế bằng giống có năng suất cao hơn.

Chọn C

106. C

Phương pháp:

Kích thước của quần thể bằng tổng số cá thể của quần thể.

Cách giải:

Kích thước của các quần thể như sau:

Quần thể 1: $150+150+120 = 420$, quần thể 2: $200+12+70 = 390$, quần thể 3: $60+120+155 = 335$
→ Quần thể 3 có kích thước nhỏ nhất.

Chọn C

107. C

Phương pháp:

So sánh số lượng cá thể của từng nhóm tuổi.

Cách giải:

Ở quần thể 3, số lượng cá thể nhóm tuổi trước sinh sản < nhóm tuổi sinh sản < nhóm tuổi sau sinh sản => đây là quần thể già → quần thể 3 có số lượng cá thể đang giảm xuống.

Chọn C

108. A

Phương pháp:

So sánh số lượng cá thể của từng nhóm tuổi

Cách giải:

Ở quần thể 1, số cá thể nhóm tuổi trước sinh sản = số cá thể nhóm tuổi sinh sản và lớn hơn nhóm tuổi sau sinh sản → đây là quần thể ổn định và có kích thước lớn (420) → có thể tiếp tục khai thác.

Chọn A

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:

Khi tổng tỉ số phụ thuộc ở mức dưới 50% được gọi là “cơ cấu dân số vàng”.

Chọn C.

110. D

Phương pháp: Xem đoạn thông tin thứ 2, chú ý khái niệm tỉ lệ dân số phụ thuộc.

Cách giải:

Khái niệm: tương quan giữa tổng số người dưới độ tuổi lao động và trên độ tuổi lao động so với người ở tuổi lao động tạo nên mối quan hệ trong dân số học gọi là tỉ số phụ thuộc.

=> Tỉ số dân số phụ thuộc năm 2019 = $33,5 + 11,0 = 44,5\%$

Chọn D.

111. B

Phương pháp: Liên hệ kiến thức bài Lao động và việc làm (sgk Địa lí 12)

Cách giải:

Để phát huy lợi thế cơ cấu dân số vàng ở nước ta, biện pháp thích hợp là:

- Đa dạng hóa các hoạt động sản xuất ở nông thôn nhằm tạo nhiều việc làm cho lao động, giải quyết tình trạng thiếu việc làm ở nông thôn. => loại A
- Tăng cường hợp tác liên kết để thu hút vốn đầu tư trong và ngoài nước, thúc đẩy mở rộng sản xuất để tạo nhiều việc làm, đặc biệt việc làm có giá trị, yêu cầu trình độ cao... => loại C
- Tập trung đào tạo phát triển nguồn nhân lực nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng của lao động (thông qua giáo dục phổ thông, đại học, các lớp học kỹ năng, dạy nghề....) => loại D
- Xuất khẩu lao động ra nước ngoài cũng là một trong những biện pháp hữu ích nhằm giải quyết việc làm cho lao động nước ta, đặc biệt là lao động phổ thông.

Cần phân biệt “xuất khẩu lao động” khác với hiện tượng “chảy máu chất xám”; chảy máu chất xám là hiện tượng nhiều nhân tài lựa chọn môi trường nước ngoài để làm việc thay vì cống hiến cho nước nhà, bởi môi trường làm việc trong nước không đáp ứng đủ yêu cầu phát triển của họ.

=> Do vậy nếu nói “hạn chế xuất khẩu lao động ra nước ngoài để tránh tình trạng chảy máu chất xám” là sai, đây không phải là biện pháp đúng để phát huy lợi thế cơ cấu dân số vàng.

Chọn B.

112. A

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

Cách giải:

Ngành công nghiệp là ngành đóng góp lớn nhất cho ngân sách Nhà nước.

Chọn A.

113. D

Phương pháp: Chú ý từ khóa vai trò về mặt “xã hội”

Cách giải:

- Vai trò cung cấp nguồn hàng xuất khẩu có giá trị, đẩy mạnh công nghiệp hóa, đóng góp vào ngân sách Nhà nước đều là những vai trò to lớn về mặt kinh tế. => loại A, B, C
- Về phương diện xã hội, công nghiệp có vai trò tạo ra nhiều việc làm, giải quyết vấn đề thất nghiệp thiếu việc làm cho hàng ngàn lao động, góp phần ổn định và nâng cao đời sống người dân.

Chọn D.

114. B

Phương pháp: Liên hệ kiến thức bài Cơ cấu công nghiệp (sgk Địa lí 12), chú ý từ khóa “mục đích chủ yếu”

Cách giải:

Mục đích chủ yếu của việc chuyển dịch cơ cấu ngành công nghiệp nước ta là thích nghi với cơ chế thị trường và nâng cao hiệu quả kinh tế.

- Bởi mục đích sản xuất của công nghiệp là tạo ra sản phẩm để phục vụ nhu cầu thị trường, thu lợi nhuận. Nhu cầu thị trường luôn thay đổi và biến động, cần có cơ chế thay đổi cơ cấu ngành linh hoạt, phù hợp với yêu cầu của thị trường, phù hợp với xu thế phát triển trong và ngoài nước.
- Thứ 2, việc đẩy mạnh công nghiệp chế biến, chế tạo vừa phát huy được các thế mạnh trong nước (lao động, thị trường, nguyên nhiên liệu...), vừa tạo ra nhiều sản phẩm có giá trị cao, giúp nâng cao hiệu quả kinh tế.

Chọn B.

115. B

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, SGK Lịch sử 12, trang 7.

Cách giải:

Ngày 20 - 9 - 1977, Việt Nam gia nhập Liên hợp quốc, trở thành thành viên thứ 149.

Chọn B.

116. C

Phương pháp: suy luận

Cách giải:

- Liên hợp quốc là một tổ chức quốc tế hoạt động với mục tiêu chủ yếu là duy trì hòa bình và an ninh thế giới. Trong quá trình xây dựng và phát triển đất nước, Việt Nam đã nhận được sự giúp đỡ của các tổ chức Liên hợp quốc như: UNESCO, FAO, IMF, WHO...

- Từ tháng 9/1977, Việt Nam là thành viên thứ 149 của Liên hợp quốc. Sự kiện này đánh dấu mốc quan trọng trong quá trình hội nhập quốc tế của Việt Nam. Hơn nữa, chính sách cấm vận của Mỹ đối với Việt Nam đã bị thất bại hoàn toàn. Cho đến năm 1995, trong xu thế hòa bình, hợp tác Mỹ đã bình thường hóa quan hệ ngoại giao với Việt Nam, tạo nhiều điều kiện để đa phương hóa, đa dạng hóa quan hệ quốc tế.

Chọn C.

117. D

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

Cách giải:

- Trong các công việc cụ thể của Liên hợp quốc, Việt Nam với tư cách là một trong 66 thành viên của Hội nghị giải trừ quân bị tại Gionevơ đã tích cực tham gia vào các hoạt động của diễn đàn nhằm thực hiện mục tiêu giải trừ quân bị toàn diện và triệt để do Liên hợp quốc đề ra. Việt Nam nghiêm túc thực hiện các nghĩa vụ thành viên của các điều ước quốc tế về chống phổ biến vũ khí hủy diệt hàng loạt, thực hiện đầy đủ các nghị quyết của Hội đồng bảo an về báo cáo các biện pháp thực hiện các điều ước này, mới đây đã phê chuẩn Hiệp ước Cấm thử hạt nhân toàn diện và ký Nghị định thư bổ sung cho Hiệp ước Bảo đảm Hạt nhân theo Hiệp ước Không phổ biến vũ khí hạt nhân.

- Việt Nam ủng hộ các cố gắng của các nước cùng Liên hợp quốc, tìm những giải pháp hòa bình cho các cuộc xung đột khu vực và đang hoàn tất quá trình chuẩn bị liên quan đến việc tham gia một cách có hiệu quả vào Hội đồng Giữ gìn hòa bình Liên hợp quốc, phù hợp với điều kiện và khả năng của Việt Nam.

- Việt Nam coi trọng việc tăng cường đối thoại với các nước, hợp tác quốc tế trong và ngoài Liên hợp quốc trên các vấn đề liên quan đến việc thúc đẩy quyền con người. Trong đó, có báo cáo về việc thực hiện các điều ước quốc tế về quyền con người mà Việt Nam là thành viên và tham gia vào các cơ chế nhân quyền của Liên hợp quốc như ECOSOC, Ủy ban về các vấn đề xã hội của Đại hội đồng, Ủy hội nhân quyền và nay là Hội đồng nhân quyền Liên hợp quốc.

- Việt Nam được Liên hợp quốc đánh giá cao về việc hoàn thành trước thời hạn nhiều Mục tiêu phát triển Thiên niên kỷ, triển khai thành công và chia sẻ kinh nghiệm của mình trong việc thực hiện các chương trình hành động của các hội nghị Liên hợp quốc về phát triển xã hội, môi trường, an ninh lương thực, tài chính cho phát triển, nhà ở, nhân quyền, dân số và phát triển, phụ nữ, trẻ em, chống phân biệt chủng tộc, phòng chống HIV/AIDS,...

=> Như vậy, từ khi tham gia Liên hợp quốc, Việt Nam đã có những đóng góp vào việc thực hiện chống tham nhũng, tham gia chương trình an ninh lương thực, xóa đói giảm nghèo, quyền trẻ em, tham gia lực lượng giữ gìn hòa bình Liên hợp quốc.

Chọn D.

118. C

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

Cách giải:

- Ở Việt Nam, sau khi cơ bản hoàn thành công cuộc bình định, thực dân Pháp đã bắt đầu tiến hành công cuộc khai thác thuộc địa. Lúc này, cơ sở hạ tầng ở Đông Dương nói chung và Việt Nam nói riêng còn rất lạc hậu. Để phục vụ cho công cuộc khai thác, bóc lột và thuận tiện cho việc đàn áp các cuộc khởi nghĩa của nhân dân ta (quân sự), - Pháp đã chú trọng xây dựng hệ thống giao thông vận tải, đặc biệt là đường sắt. Tính đến năm 1912, tổng chiều dài đường sắt đã làm xong ở Việt Nam là 2 059 km. Đường bộ được mở rộng đến những khu vực hẻo lánh, đồn điền, bến cảng và các vùng biên giới trọng yếu. Nhiều cây cầu lớn được xây dựng như: cầu Long Biên (Hà Nội), cầu Tràng Tiền (Huế), cầu Bình Lợi (Sài Gòn),...

Chọn C.

119. A

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, phân tích và nhận xét

Cách giải:

- Đối với nông dân, ruộng đất là tư liệu sản xuất quan trọng nhất, nếu không có ruộng đất thì không thể cày cấy và có lương thực để phục vụ cho đời sống hàng ngày. Chính vì thế, ruộng đất đi liền với mạng sống của người nông dân và quyết định quan trọng đến sự phát triển của nền kinh tế nông nghiệp.

- Sau khi ép triều đình nhà Nguyễn “nhượng” quyền “khai khẩn đất hoang”, chính sách thâm độc nhất mà thực dân Pháp thực hiện trên lĩnh vực nông nghiệp ở Việt Nam là chính sách đẩy mạnh cướp đoạt ruộng đất của nông dân.

Chọn A.

120. B

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp, SGK Lịch sử 11, trang 139, suy luận.

Cách giải:

- Trước cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất, xã hội Việt Nam có hai giai cấp cơ bản là địa chủ phong kiến và nông dân.

- Trong khai thác thuộc địa lần thứ nhất, xuất hiện thêm giai cấp mới là công nhân và tầng lớp mới là tư sản và tiểu tư sản.

Chọn B.

----- HẾT -----