

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
<b>Phần 1: Ngôn ngữ</b>	
1.1. Tiếng Việt	20
1.2. Tiếng Anh	20
<b>Phần 2: Toán học, tư duy logic, phân tích số liệu</b>	
2.1. Toán học	10
2.2. Tư duy logic	10
2.3. Phân tích số liệu	10

Nội dung	Số câu
<b>Giải quyết vấn đề</b>	
3.1. Hóa học	10
3.2. Vật lí	10
3.4. Sinh học	10
3.5. Địa lí	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: “Trăng quầng thì hạn, trăng... thì mưa.”  
A. tỏ B. sang C. mờ D. tán
2. Truyện cổ tích *Tám Cám* thể hiện nhiều mối quan hệ. Câu nào bên dưới đây không thể hiện mối quan hệ chính?  
A. Mối quan hệ giữa mẹ ghẻ và con chồng. B. Mối quan hệ giữa chị và em trong gia đình.  
C. Mối quan hệ giữa thiện và ác. D. Mối quan hệ giữa nhà vua và dân chúng.
3. “Thuở trời đất nổi cơn gió bụi/ Khách má hồng nhiều nỗi truân chuyên/ Xanh kia thăm thẳm từng trên/ Vì ai gây dựng cho nên nỗi này.” (Chinh phụ ngâm, Đặng Trần Côn – Đoàn Thị Điểm)  
Đoạn thơ được viết theo thể thơ:  
A. Lục bát. B. Ngũ ngôn. C. Song thất lục bát. D. Tự do.
4. “Ngoài song thỏ thẻ oanh vàng  
Nách tường bông liễu bay sang láng giềng.”  
(Truyện Kiều – Nguyễn Du)  
Từ nào trong câu thơ trên được dùng với nghĩa chuyển?  
A. Bông liễu. B. Nách tường. C. Láng giềng. D. Oanh vàng.
5. Điền vào chỗ trống trong câu thơ: “Đưa người ta không đưa qua sông/ Sao có tiếng... ở trong lòng.”  
(Tống biệt hành - Thâm Tâm)  
A. khóc B. gió C. sóng D. hát
6. “Anh dắt em qua cầu/ Cởi áo đưa cho nhau/ Nhớ về nhà dỗi mẹ/ Gió bay rồi còn đâu.”  
(Làng quan họ, Nguyễn Phan Hách).  
Đoạn thơ trên thuộc dòng thơ:  
A. dân gian. B. trung đại. C. thơ Mới. D. thơ hiện đại.
7. Qua tác phẩm *Những đứa con trong gia đình*, Nguyễn Thi đã thể hiện rõ điều nào dưới đây?

- A. Sức sống tiềm tàng của những con người Tây Bắc  
 B. Vẻ đẹp của thiên nhiên Nam Bộ  
 C. Vẻ đẹp tâm hồn của người Nam Bộ  
 D. Lòng yêu nước của những con người làng Xô Man
8. Chọn từ viết đúng chính tả trong các từ sau:  
 A. Chất phát.                      B. Trau chuốc.                      C. Bàng hoàng.                      D. Lãng mạng.
9. Chọn từ viết đúng chính tả để điền vào chỗ trống trong câu sau: “Anh tôi là một người...”  
 A. Chính trực, thản thẳng.                      B. Trính trực, thản thẳng.  
 C. Trính trực, thẳng thắn.                      D. Chính trực, thẳng thắn.
10. Từ nào bị sử dụng sai trong câu sau: “Mặc cho bom rơi đạn lạc, người chiến sĩ vẫn ngang nhiên cầm súng xông ra chiến trường.”  
 A. xông ra.                      B. người chiến sĩ.                      C. ngang nhiên.                      D. đạn lạc.
11. Các từ *nhỏ mọn, xe cộ, chợ búa, chùa chiền, muông thú* là:  
 A. từ ghép dựa trên 2 từ tố có nghĩa giống nhau.                      B. từ ghép dựa trên 2 từ tố có nghĩa khác nhau.  
 C. từ láy toàn thể.                      D. từ láy bộ phận.
12. “Nhìn chung, Nguyễn Tuân là một người lắm tài mà cũng nhiều tật (1). Ngay những độc giả hâm mộ anh cũng cứ thấy lắm lúc vướng mắc khó chịu (2). Nhưng để bù lại, Nguyễn Tuân lại muốn dựa vào cái duyên khá mặn mà của mình chẳng? (3). Cái duyên “tài tử” rất trẻ, rất vui, với những cách ăn nói suy nghĩ vừa tài hoa vừa độc đáo, vừa hóm hỉnh nghịch ngợm làm cho người đọc phải bật cười mà thể tất cho những cái “khó chịu” gai góc của phong cách anh” (4).  
 (Con đường Nguyễn Tuân đi đến bút kí chống Mĩ, Nguyễn Đăng Mạnh)
- Đặt trong ngữ cảnh của cả đoạn, chữ “tài tử” trong câu 4 có nghĩa là:  
 A. một thể loại âm nhạc của Nam Bộ.                      B. tư chất nghệ sĩ.  
 C. sự không chuyên, thiếu cố gắng.                      D. diễn viên điện ảnh nổi tiếng.
13. “Rõ ràng là bằng mắt phải anh vẫn thấy hiện lên một cánh chim én chao đi chao lại. Mùa xuân đã đến rồi.” (Trên quê hương những anh hùng Điện Ngọc, Nguyễn Trung Thành)  
 Nhận xét về phép liên kết của hai câu văn trên.  
 A. Hai câu trên sử dụng phép liên tưởng.                      B. Hai câu trên không sử dụng phép liên kết.  
 C. Hai câu trên sử dụng phép liên kết đối.                      D. Hai câu trên sử dụng phép liên kết lặp.
14. “Nhân dịp ông đi công tác ở các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên để chuẩn bị cho việc xây dựng một số tuyến đường giao thông theo dự án.” Đây là câu:  
 A. thiếu chủ ngữ.                      B. thiếu vị ngữ.                      C. thiếu chủ ngữ và vị ngữ.                      D. sai logic.
15. Trong các câu sau:  
 I. Trong ba ngày, lượng mưa kéo dài gây ra hiện tượng ngập úng ở nhiều khu vực.  
 II. Chí Phèo là hình tượng điển hình cho người nông dân bị tha hóa do nhà văn Nam Cao xây dựng trong tác phẩm cùng tên.  
 III. Ông lão nhìn con chó, đuôi vẫy lia lịa.  
 IV. Tối hôm ấy, theo đúng hẹn, tôi đến nhà anh ấy chơi.  
 Những câu nào mắc lỗi?  
 A. I và II.                      B. III và IV.                      C. I và III.                      D. II và IV.

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

“Bạn cũ ngồi than thở, nói ghét Sài Gòn lắm, chán Sài Gòn lắm, trời ơi, thềm ngồi giữa rom rạ quê nhà lắm, nhớ Bé Năm Bé Chín lắm. Lần nào gặp nhau thì cũng nói nội dung đó, có lúc người nghe bực quá bèn hỏi vật vạ, nhớ sao không về. Bạn tròn mắt, về sao được, con cái học hành ở đây, công việc ở đây, miếng ăn ở đây.

*Nghĩ, thương thành phố, thấy thành phố sao giống cô vợ đại dột, sống với anh chồng thẳng thừng tôi*

không yêu cô, nhưng rồi đến bữa cơm, anh ta lại về nhà với vẻ mặt quạu đeo, đôi meo, vợ vẫn mỉm cười dọn lên những món ăn ngon nhất mà cô có. Vừa ăn chồng vừa nói tôi không yêu cô. Ăn no anh chồng vẫn nói tôi không yêu cô. Cô nàng mù quáng chỉ thân nhiên mỉm cười, lo toan nấu nướng cho bữa chiều, bữa tối.

Bằng cách đó, thành phố yêu anh. Phố cũng không cần anh đáp lại tình yêu, không cần tìm cách xóa sạch đi quá khứ, bởi cũng chẳng cách nào người ta quên bỏ được thời thơ ấu, mối tình đầu. Cửa rạ của rom, của khói đốt đồng, vườn cau, rặng bần... bên mé rạch. Lũ cá rúc vào những cái vũng nước quánh đi dưới nắng. Bầy chim trao tráo lao xao kêu quanh quây chuối chín cây. Ai đó cất tiếng gọi trẻ con về bữa cơm chiều, chén đũa khua trong cái mùi thơm quặn của nồi kho quẹt. Xao động đến từng chi tiết nhỏ”.

(Trích Yêu người ngóng núi, Nguyễn Ngọc Tú)

16. Phong cách ngôn ngữ của văn bản là:

- A. Sinh hoạt.                      B. Chính luận.                      C. Nghệ thuật.                      D. Báo chí.

17. Từ “quạu đeo” ở dòng thứ 2 trong đoạn văn thứ 2 có nghĩa là:

- A. bi lụy.                      B. hạnh phúc.                      C. cau có.                      D. vô cảm.

18. Phương thức biểu đạt chủ yếu của những câu văn: “Lũ cá rúc vào những cái vũng nước quánh đi dưới nắng. Bầy chim trao tráo lao xao kêu quanh quây chuối chín cây...” là:

- A. tự sự.                      B. thuyết minh.                      C. nghị luận.                      D. miêu tả.

19. Trong đoạn văn thứ 3, “mối tình đầu” của “anh” là:

- A. thành phố.                      B. thị trấn trong sương.  
C. vùng rom rạ thanh bình, hồn hậu.                      D. làng chài ven biển.

20. Chủ đề chính của đoạn văn là:

- A. Nỗi nhớ quê của kẻ tha hương.  
B. Sự cu rư mang của mảnh đất Sài Gòn.  
C. Niềm chán ghét khi phải tha phương cầu thực của người xa quê.  
D. Người chồng bạc bẽo.

## 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. The cutting or replacement of trees downtown \_\_\_\_\_ arguments recently.

- A. has caused                      B. have caused                      C. are causing                      D. caused

22. Many places \_\_\_\_\_ our city are heavily polluted.

- A. on                      B. in                      C. at                      D. upon

23. There were so \_\_\_\_\_ negative comments on Tom’s post that he had to remove it.

- A. much                      B. many                      C. a lot of                      D. plenty

24. His mother is \_\_\_\_\_ mine, but he is younger than me.

- A. more old than                      B. old as                      C. not as older as                      D. older than

25. You’re driving \_\_\_\_\_! It is really dangerous in this snowy weather.

- A. carelessly                      B. careless                      C. carelessness                      D. carefulness

**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. There were too many participants in the event, so each of them were asked just one question.

- A                      B                      C                      D

27. Mary works as a journalist for an magazine that specializes in men’s clothes and footwear.

- A                      B                      C                      D

28. Timmy’s pet dog is so lovely. It always wags it’s tail to greet him whenever he comes home.

- A                      B                      C                      D

29. France, where is a very beautiful country, has many tourist attractions.

- A                      B                      C                      D

30. Do not read comics too often. With mostly pictures, it does not help to develop your language skills.

A B C D

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

**31. I may buy a piece of land as a way of saving for my old age.**

- A. To save for my old age, I am advised to buy a piece of land.
- B. It is possible that I will save for my old age after buying a piece of land.
- C. After I have saved for my old age, I will buy a piece of land.
- D. To save for my old age, I am likely to buy a piece of land.

**32. Linda would not win a high price in swimming if she did not maintain her training.**

- A. Linda is not maintaining her training to score well in swimming.
- B. Linda does not want to win a high prize in swimming at all.
- C. Linda will win a very high prize in swimming if she maintains her training.
- D. Linda joined a swimming contest and tried to win a high prize.

**33. Timmy seems to be smarter than all the other kids in his group.**

- A. Timmy is as smart as all the kids in his group.
- B. All the other kids in Timmy's group are certainly not as smart as him.
- C. Other kids are smart, but Timmy is smarter than most of them.
- D. It is likely that Timmy is the smartest of all the kids in his group.

**34. When I was sick, my best friend took care of me.**

- A. I had to look after my best friend, who was sick.
- B. I was sick when I cared for my best friend.
- C. I was cared for by my best friend when I was sick.
- D. My best friend was taken care of by me when getting sick.

**35. Dr. Mary Watson told Jack, "You cannot go home until you feel better."**

- A. Dr. Mary Watson advised Jack to stay until he felt better.
- B. Dr. Mary Watson did not allow Jack to go home until he felt better.
- C. Dr. Mary Watson does not want Jack to go home because he is not feeling well now.
- D. Dr. Mary Watson asked Jack to stay at home until he felt better.

**Question 36 – 40:** Read the passage carefully.

At home, I used to suffer enough with my husband who is a heavy smoker. Now, I am delighted that smoking is going to be banned in the majority of enclosed public spaces in Britain from July this year. In fact, I cannot wait for the ban to arrive. When hanging out, I am fed up with sitting in pubs with my eyes and throat hurting because of all the tobacco smoke in the air. As soon as I leave the pub I always find that my clothes and hair **stink** of cigarettes, so the first thing I do when I get home is to have a shower.

It is not my problem if smokers want to destroy their own health, but I hate it when they start polluting my lungs as well. Passive smoking is a real problem, as a lot of medical studies have shown that non-smokers who spend a long time in smoky environments have an increased risk of heart disease and lung cancer.

It is ridiculous when you hear smokers talking about the ban taking away their 'rights'. If they are in a pub and they feel the need for a cigarette, obviously they will still be able to go outside in the street and have **one**. What is wrong with that? It will certainly be a bit inconvenient for them, but maybe that will help them to quit.

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

**36.** What is the passage mainly about?

- A. Reasons British people suggest the government should ban smoking in public places.
- B. How British people oppose the smoking ban in enclosed public spaces.
- C. A personal view on British smoking ban in enclosed public areas.
- D. Harmful effects of smoking on second-hand smokers in the family.

37. In paragraph 1, what is the word **stink** closest in meaning to?  
**A.** smell unpleasantly      **B.** cover fully      **C.** pack tightly      **D.** get dirty
38. According to paragraph 2, what does the writer say about smokers?  
**A.** They have risks of heart disease.      **B.** They will certainly have lung cancer.  
**C.** She does not care about their health.      **D.** They have polluted lungs.
39. In paragraph 3, what does the word **one** refer to \_\_\_\_\_?  
**A.** need      **B.** pub      **C.** cigarette      **D.** street
40. According to the passage, what can be inferred about the writer's attitude toward the smoking ban?  
**A.** She thinks it might be helpful to smokers.      **B.** She feels sorry for heavy smokers  
**C.** She thinks it is unnecessary.      **D.** She expresses no feelings.

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

41. Phương trình  $x^3 - 3x^2 + m = 0$  có ba nghiệm phân biệt khi và chỉ khi  $m$  thuộc khoảng:  
**A.**  $(-4; 0)$ .      **B.**  $(0; 4)$ .      **C.**  $(-\infty; 0)$ .      **D.**  $(0; +\infty)$ .
42. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $z\bar{z} = 1$  là:  
**A.** một đường thẳng.      **B.** một đường tròn.      **C.** một elip.      **D.** một điểm.
43. Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $E, F$  lần lượt là trung điểm của  $AA', CC'$ . Mặt phẳng  $(BEF)$  chia khối lăng trụ thành hai phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó là:  
**A.** 1:3.      **B.** 1:1.      **C.** 1:2      **D.** 2:3.
44. Phương trình mặt cầu có tâm  $I(1; -2; 3)$  và tiếp xúc với trục  $Oy$  là:  
**A.**  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$ .      **B.**  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + 9 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 4 = 0$ .      **D.**  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z + 4 = 0$ .
45. Cho tích phân  $I = \int_0^1 \sqrt{1-x} dx$ . Với cách đặt  $t = \sqrt[3]{1-x}$  ta được:  
**A.**  $I = 3 \int_0^1 t^3 dt$ .      **B.**  $I = 3 \int_0^1 t^2 dt$ .      **C.**  $I = \int_0^1 t^3 dt$ .      **D.**  $I = 3 \int_0^1 t dt$ .
46. Cho hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  song song nhau. Trên  $d_1$  có 10 điểm phân biệt, trên  $d_2$  có 8 điểm phân biệt. Số tam giác có ba đỉnh được lấy từ 18 điểm đã cho là:  
**A.** 640 tam giác.      **B.** 280 tam giác.      **C.** 360 tam giác.      **D.** 153 tam giác.
47. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Xác suất người thứ nhất bắn trúng là 80%. Xác suất người thứ hai bắn trúng là 70%. Xác suất để cả hai người cùng bắn trúng là:  
**A.** 50%.      **B.** 32,6%.      **C.** 60%.      **D.** 56%.
48. Nếu  $a > 0, b > 0$  thỏa mãn  $\log_4 a = \log_6 b = \log_9 (a+b)$  thì  $\frac{a}{b}$  bằng:  
**A.**  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ .      **B.**  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ .      **C.**  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ .      **D.**  $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ .
49. Bốn học sinh cùng góp tổng cộng 60 quyển tập để tặng cho các bạn học sinh trong một lớp học tình thương. Học sinh thứ hai, ba, tư góp số tập lần lượt bằng  $1/2; 1/3; 1/4$  tổng số tập của ba học sinh còn lại. Khi đó số tập mà học sinh thứ nhất góp là:  
**A.** 10 quyển.      **B.** 12 quyển.      **C.** 13 quyển.      **D.** 15 quyển.
50. Bạn A mua 2 quyển tập, 2 bút bi và 3 bút chì với giá 68.000đ; bạn B mua 3 quyển tập, 2 bút bi và 4 bút chì cùng loại với giá 74.000đ; bạn C mua 3 quyển tập, 4 bút bi và 5 bút chì cùng loại. Số tiền bạn C phải trả là:  
**A.** 118.000đ.      **B.** 100.000đ.      **C.** 122.000đ.      **D.** 130.000đ.



51. Biết rằng phát biểu “*Nếu hôm nay trời mưa thì tôi ở nhà*” là phát biểu sai. Thế thì phát biểu nào sau đây là phát biểu đúng?

- A. Nếu hôm nay trời không mưa thì tôi không ở nhà.
- B. Nếu hôm nay tôi không ở nhà thì trời không mưa
- C. Hôm nay trời mưa nhưng tôi không ở nhà.
- D. Hôm nay tôi ở nhà nhưng trời không mưa

52. Một gia đình có năm anh em trai là X, Y, P, Q, S. Biết rằng P là em của X và là anh của Y; Y là anh của Q. Để kết luận rằng S là anh của Y thì ta cần biết thêm thông tin nào sau đây?

- A. P là anh của S.                      B. X là anh của S.                      C. P là em của S.                      D. S là anh của Q.

**Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 53 đến 56**

Trong lễ hội mừng xuân của trường, năm giải thưởng trong một trò chơi (từ giải nhất đến giải năm) đã được trao cho năm bạn M, N, P, Q, R. Dưới đây là các thông tin ghi nhận được:

- N hoặc Q được giải tư;
- R được giải cao hơn M;
- P không được giải ba.

53. Danh sách nào dưới đây có thể là thứ tự các bạn đoạt giải, từ giải nhất đến giải năm?

- A. M, P, N, Q, R.                      B. P, R, N, M, Q.                      C. N, P, R, Q, M.                      D. R, Q, P, N, M.

54. Nếu Q được giải năm thì M sẽ được giải nào?

- A. Giải nhất.                      B. Giải nhì.                      C. Giải ba.                      D. Giải tư.

55. Nếu M được giải nhì thì câu nào sau đây là sai?

- A. N không được giải ba.                      B. P không được giải tư.
- C. Q không được giải nhất.                      D. R không được giải ba.

56. Nếu P có giải cao hơn N đúng 2 vị trí thì danh sách nào dưới đây nêu đầy đủ và chính xác các bạn có thể nhận được giải nhì?

- A. P.                      B. M, R.                      C. P, R.                      D. M, P, R.

**Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 57 đến 60**

Một nhóm năm học sinh M, N, P, Q, R xếp thành một hàng dọc trước một quầy nước giải khát. Dưới đây là các thông tin ghi nhận được từ các học sinh trên:

- M, P, R là nam; N, Q là nữ;
- M đứng trước Q;
- N đứng ở vị trí thứ nhất hoặc thứ hai;
- Học sinh đứng sau cùng là nam.

57. Thứ tự (từ đầu đến cuối) xếp hàng của các học sinh phù hợp với các thông tin được ghi nhận là:

- A. M, N, Q, R, P.                      B. N, M, Q, P, R.                      C. R, M, Q, N, P.                      D. R, N, P, M, Q.

58. Nếu P đứng ở vị trí thứ hai thì khẳng định nào sau đây là sai?

- A. P đứng ngay trước M.                      B. N đứng ngay trước R.
- C. Q đứng trước R.                      D. N đứng trước Q.

59. Hai vị trí nào sau đây phải là hai học sinh khác giới tính (nam - nữ)?

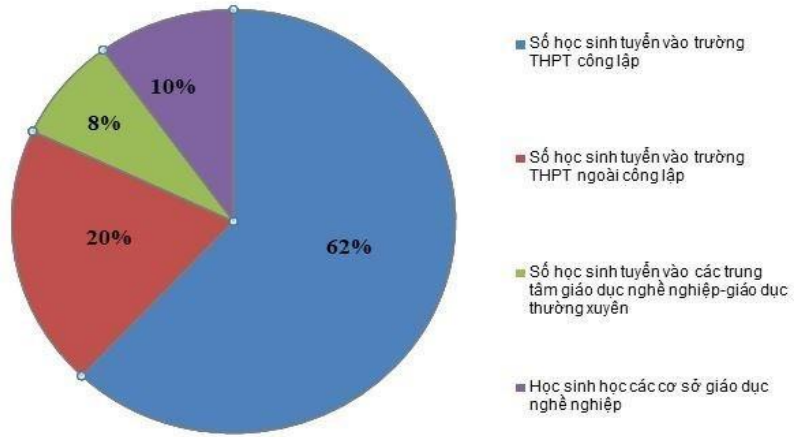
- A. Thứ hai và ba.                      B. Thứ hai và năm.                      C. Thứ ba và tư.                      D. Thứ ba và năm.

60. Nếu học sinh đứng thứ tư là nam thì câu nào sau đây sai?

- A. R không đứng đầu.                      B. N không đứng thứ hai.
- C. M không đứng thứ ba.                      D. P không đứng thứ tư.

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

Theo thống kê của Sở GD&ĐT Hà Nội, năm học 2018-2019, dự kiến toàn thành phố có 101.460 học sinh xét tốt nghiệp THCS, giảm khoảng 4.000 học sinh so với năm học 2017-2018. Kỳ tuyển sinh vào THPT công lập năm 2019-2020 sẽ giảm 3.000 chỉ tiêu so với năm 2018-2019. Số lượng học sinh kết thúc chương trình THCS năm học 2018-2019 sẽ được phân luồng trong năm học 2019-2020 như biểu đồ hình bên:



[Nguồn: [www.vietnamplus.vn](http://www.vietnamplus.vn)]

**61.** Theo dự kiến trong năm học 2019-2020, Sở GD&ĐT Hà Nội sẽ tuyển khoảng bao nhiêu học sinh vào trường THPT công lập?

- A. 62.900 học sinh.      B. 65.380 học sinh.      C. 60.420 học sinh.      D. 61.040 học sinh.

**62.** Chỉ tiêu vào THPT công lập nhiều hơn chỉ tiêu vào THPT ngoài công lập bao nhiêu phần trăm?

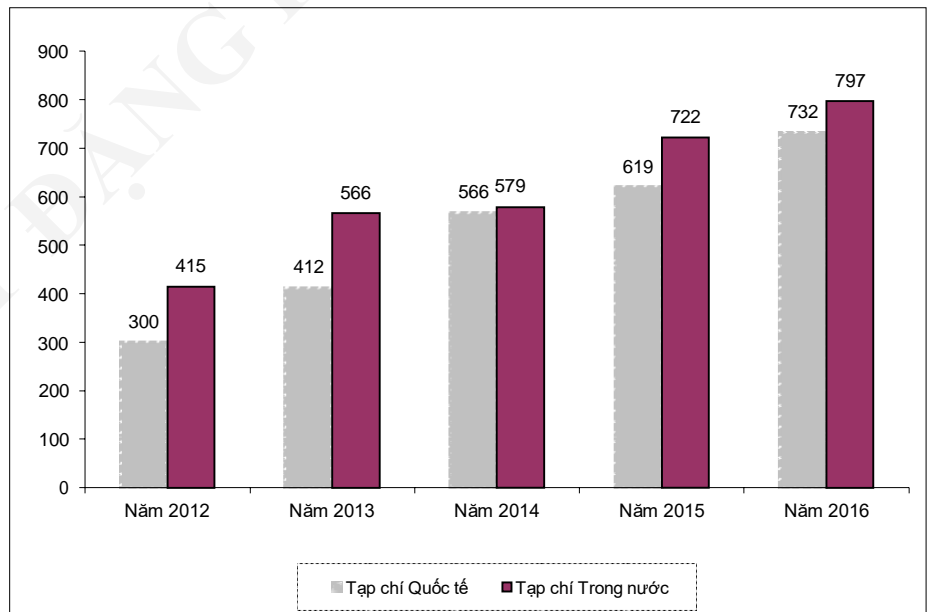
- A. 24%.      B. 42%.      C. 63%.      D. 210%.

**63.** Trong năm 2018-2019 Hà Nội đã dành bao nhiêu phần trăm chỉ tiêu vào THPT công lập?

- A. 62,0%.      B. 60,7%.      C. 61,5%.      D. 63,1%.

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

Theo báo cáo thường niên năm 2017 của ĐHQG-HCM, trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2016, ĐHQG-HCM có 5.708 công bố khoa học, gồm 2.629 công trình được công bố trên tạp chí quốc tế và 3.079 công trình được công bố trên tạp chí trong nước. Bảng số liệu chi tiết được mô tả ở hình bên.



**64.** Trong giai đoạn 2012-2016, trung bình mỗi năm ĐHQG-HCM có bao nhiêu công trình được công bố trên tạp chí quốc tế?

- A. 526.      B. 616.      C. 571.      D. 582.

**65.** Năm nào số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế chiếm tỷ lệ cao nhất trong số các công bố khoa học của năm?

- A. Năm 2013.      B. Năm 2014.      C. Năm 2015.      D. Năm 2016.

**66.** Trong năm 2015, số công trình công bố trên tạp chí quốc tế ít hơn số công trình công bố trên tạp chí trong nước bao nhiêu phần trăm?

A. 7,7%.

B. 16,6%.

C. 116,6%.

D. 14,3%.

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

Số liệu thống kê tình hình việc làm của sinh viên ngành Toán sau khi tốt nghiệp của các khóa tốt nghiệp 2018 và 2019 được trình bày trong bảng sau:

STT	Lĩnh vực việc làm	Khóa tốt nghiệp 2018		Khóa tốt nghiệp 2019	
		Nữ	Nam	Nữ	Nam
1	Giảng dạy	25	45	25	65
2	Tài chính	23	186	20	32
3	Lập trình	25	120	12	58
4	Bảo hiểm	12	100	3	5

67. Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2018, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực Giảng dạy là bao nhiêu?

A. 11,2%.

B. 12,2%.

C. 15,0%.

D. 29,4%.

68. Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, số sinh viên làm trong lĩnh vực Tài chính nhiều hơn số sinh viên làm trong lĩnh vực Giảng dạy là bao nhiêu phần trăm?

A. 67,2%.

B. 63,1%.

C. 62,0%.

D. 68,5%.

69. Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, lĩnh vực nào có tỷ lệ phần trăm nữ cao hơn các lĩnh vực còn lại?

A. Giảng dạy.

B. Tài chính.

C. Lập trình.

D. Bảo hiểm.

70. Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, ở các lĩnh vực trong bảng số liệu, số sinh viên nam có việc làm nhiều hơn số sinh viên nữ có việc làm là bao nhiêu phần trăm?

A. 521,4%.

B. 421,4%.

C. 321,4%.

D. 221,4%.

### PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

71. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ . Tính chất nào sau đây của nguyên tố X là **không** đúng?

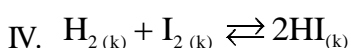
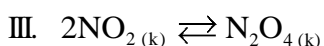
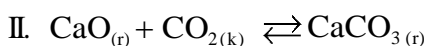
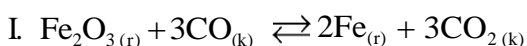
A. Ở dạng đơn chất, X tác dụng với nước tạo ra khí hiđro.

B. Hợp chất của X với clo là hợp chất ion.

C. Nguyên tử X dễ nhận thêm 1 electron để tạo cấu hình lớp vỏ  $3s^2$  bền.

D. Hợp chất của X với oxi có tính chất tan được trong nước tạo dung dịch có môi trường bazơ.

72. Xét các cân bằng hóa học sau:



Khi tăng áp suất, các cân bằng hóa học **không** bị dịch chuyển là:

A. I, III.

B. I, IV.

C. II, IV.

D. II, III.

73. Đốt cháy hoàn toàn 6,20 một hợp chất hữu cơ A cần một lượng  $O_2$  (đktc) vừa đủ thu được hỗn hợp sản phẩm cháy. Cho sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch  $Ba(OH)_2$  thấy có 19,7 gam kết tủa xuất



hiện và khối lượng dung dịch giảm 5,5 gam. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng nước lọc lại thu được 9,85 gam kết tủa nữa (biết H = 1, C = 12, O = 16, Ba = 137). Công thức phân tử của A là

- A.  $C_2H_4O_2$                       B.  $C_2H_6O$                       C.  $C_2H_6O_2$                       D.  $C_3H_8O$

74. Cho các chất sau: Alanin (X),  $CH_3COOH_3NCH_3$  (Y),  $CH_3NH_2$  (Z),  $H_2NCH_2COOC_2H_5$  (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

- A. X, Y, Z, T                      B. X, Y, T                      C. X, Y, Z                      D. Y, Z, T

75. Trong thí nghiệm giao thoa khe Young đối với ánh sáng đơn sắc  $\lambda = 0,4 \mu m$ , khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,2 m khoảng vân đo được là 1,2 mm. Khoảng cách giữa hai khe là:

- A. 0,4 mm.                      B. 0,5 mm.                      C. 0,6 mm.                      D. 0,7 mm.

76. Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng:

- A. âm sắc và đồ thị dao động âm.                      B. độ to và đồ thị dao động âm.  
C. độ cao và âm sắc.                      D. Độ cao và độ to.

77. Để sử dụng các thiết bị điện 110 V trong mạng điện 220 V người ta phải dùng máy biến áp. Tỷ lệ số vòng dây của cuộn sơ cấp ( $N_1$ ) trên số vòng dây của cuộn thứ cấp ( $N_2$ ) ở các máy biến áp loại này là:

- A.  $N_1:N_2 = 2:1$ .                      B.  $N_1:N_2 = 1:1$ .                      C.  $N_1:N_2 = 1:2$ .                      D.  $N_1:N_2 = 1:4$ .

78. Một nguyên tử hiđrô từ trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng -13,6 eV, hấp thụ một photon và chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng - 3,4 eV. Photon bị hấp thụ có năng lượng là:

- A. 10,2 eV.                      B. - 10,2 eV.                      C. 17 eV.                      D. 4 eV.

79. Chức năng chính của hệ tuần hoàn là:

- A. Trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường bên ngoài.  
B. Vận chuyển các chất đến các bộ phận trong cơ thể.  
C. Hấp thụ chất dinh dưỡng trong thức ăn vào cơ thể.  
D. Phân giải các chất cung cấp năng lượng ATP cho tế bào.

80. Trong quá trình tiêu hóa ở loài Thủy tức, enzym tiêu hóa trong lòng túi được tiết ra từ đâu?

- A. Tế bào tuyến.                      B. Tế bào trong xúc tu.  
C. Tế bào biểu mô.                      D. Lizôxôm trong tế bào thành túi.

81. Ở một loài thực vật, xét 1 locut có 3 alen trong quần thể. Thu ngẫu nhiên nhiều hạt trong quần thể thực vật lưỡng bội, đem ngâm với cônxisin và trồng hạt được xử lý xen với hạt từ những cây lưỡng bội thành một quần thể. Cho các cây trong quần thể giao phối ngẫu nhiên qua nhiều thế hệ. Giả sử các cây lưỡng bội, tam bội và tứ bội đều tạo giao tử có khả năng sống và sinh sản bình thường, không có đột biến gen mới xảy ra. Sau nhiều thế hệ, số kiểu gen tối đa về gen trên trong quần thể là:

- A. 31 kiểu gen.                      B. 6 kiểu gen.                      C. 10 kiểu gen.                      D. 15 kiểu gen.

82. Lai tế bào sinh dưỡng của hai loài, tế bào I có kiểu gen AaBb, tế bào II có kiểu gen Ddee tạo ra tế bào lai. Nuôi tế bào lai trong môi trường đặc biệt, thu được cây lai. Cây lai này tự thụ phấn có thể tạo ra bao nhiêu dòng thuần về tất cả các gen?

- A. 16.                      B. 8.                      C. 6.                      D. 19.

83. Hai tỉnh nào sau đây nằm ở điểm đầu và điểm cuối của đường bờ biển nước ta?

- A. Quảng Ninh, An Giang.                      B. Hải Phòng, Cà Mau.  
C. Quảng Ninh, Kiên Giang.                      D. Quảng Ninh, Cà Mau.

84. Đặc điểm nào sau đây không phải của địa hình nước ta?

- A. Đồi núi thấp (dưới 1000m) chiếm ưu thế.                      B. Chịu tác động của con người.  
C. Được hình thành từ Tân kiến tạo.                      D. Hướng núi Bắc - Nam là chủ yếu.

85. Vườn quốc gia có diện tích lớn nhất Việt Nam là:

- A. Cúc Phương.                      B. Yok Đôn.                      C. Bù Gia Mập.                      D. Côn Đảo.

86. Loại gió nào gây nên hiện tượng được nhắc đến trong hai câu thơ dưới đây?

“Trường Sơn, đông nắng, tây mưa  
Ai chưa đến đó như chưa rõ mình”

- A. Gió mùa.                      B. Gió mùa dịch.                      C. Gió Lào.                      D. Gió tây ôn đới.

87. Ý nào dưới đây **không** phải là kết quả cuộc nội chiến giữa Đảng Cộng sản Trung Quốc và Quốc dân đảng?

- A. Nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa được thành lập.  
B. Chính quyền Quốc dân đảng bị sụp đổ.  
C. Quốc dân đảng và Đảng cộng sản thoả hiệp thành lập một chính phủ chung.  
D. Lực lượng Quốc dân đảng bị đánh bại, lực địa Trung Quốc được giải phóng.

88. Nhân tố hàng đầu chi phối nền chính trị thế giới và các quan hệ quốc tế trong hơn bốn thập niên sau chiến tranh thế giới thứ hai là gì?

- A. Sự phát triển mạnh mẽ của hệ thống xã hội chủ nghĩa.  
B. Sự vươn lên mạnh mẽ của Tây Âu và Nhật Bản.  
C. Sự thắng lợi của phong trào đấu tranh giải phóng dân tộc của các nước Á, Phi, Mỹ Latinh.  
D. Sự đối đầu giữa “hai cực” - hai phe: Tư bản chủ nghĩa và Xã hội chủ nghĩa.

89. Dưới tác động của cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới 1929 - 1933, các mâu thuẫn trong xã hội Việt Nam ngày càng trở nên gay gắt, cơ bản nhất là mâu thuẫn:

- A. giữa dân tộc Việt Nam với thực dân Pháp, giữa nông dân với địa chủ phong kiến.  
B. giữa công nhân với tư sản, giữa tư sản với địa chủ phong kiến.  
C. giữa công nhân với tư sản, giữa nông dân với thực dân Pháp.  
D. giữa địa chủ phong kiến với tư sản, giữa tư sản Việt Nam với tư sản Pháp.

90. Đường lối đổi mới của Đảng đề ra tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI được điều chỉnh, bổ sung và phát triển tại:

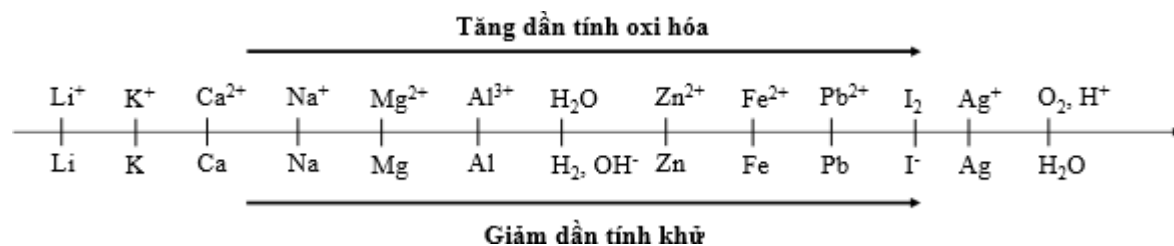
- A. Hội nghị lần thứ 2 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VI (4 - 1987).  
B. Hội nghị lần thứ 3 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VI (8 - 1982).  
C. Hội nghị đại biểu toàn quốc giữa nhiệm kỳ khóa VII (1 - 1984).  
D. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VII của Đảng.

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

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

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

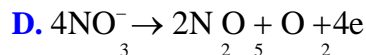
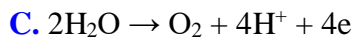
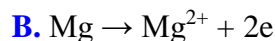
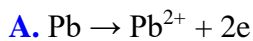
Cho dãy điện hóa sau



**Thí nghiệm 1:** Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch chứa đồng thời Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 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.** Bán phản ứng nào xảy ra ở anot?



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

A. pH tăng do  $\text{OH}^-$  sinh ra ở catot

B. pH giảm do  $\text{H}^+$  sinh ra ở anot

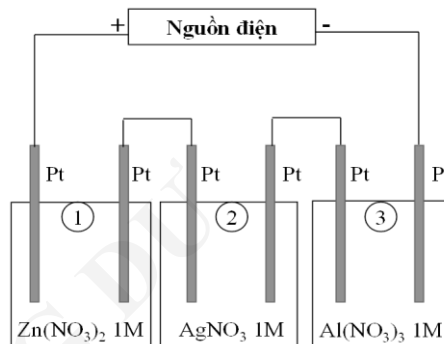
C. pH không đổi do không có  $\text{H}^+$  và  $\text{OH}^-$  sinh ra

D. pH không đổi do lượng  $\text{H}^+$  sinh ra ở anot bằng với lượng  $\text{OH}^-$  sinh ra ở catot

**Thí nghiệm 2:** Sinh viên đó tiếp tục thực hiện điện phân theo sơ đồ như hình bên.

Sau một thời gian, sinh viên quan sát thấy có 3,24 gam kim loại bạc bám lên điện cực của bình 2. Biết trong hệ điện phân nối tiếp, số điện tử truyền dẫn trong các bình là như nhau. Nguyên tử khối của Ag, Zn và Al lần lượt là 108; 65 và 27 đvC.

Từ Thí nghiệm 2, hãy tính:



93. Số gam kim loại Zn bám lên điện cực trong bình 1 là:

A. 0 gam

B. 3,9 gam

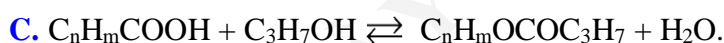
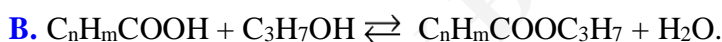
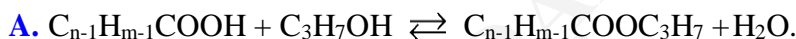
C. 0,975 gam

D. 1,95 gam

**Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các 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... Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ( $\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$ ) và rượu n-propylic thu được este và nước.

94. Phương trình phản ứng điều chế este:



95. Phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ( $\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$ ) và rượu n-propylic thu được hỗn hợp X gồm este, nước, rượu propylic và axit hữu cơ dư. Để có thể loại nước ra khỏi hỗn hợp X, quy trình nào trong các quy trình sau đây là phù hợp?

(I) Cho hỗn hợp trên vào nước, lắc mạnh. Este, axit hữu cơ và rượu propylic không tan trong nước sẽ tách ra khỏi nước.

(II) Cho hỗn hợp trên vào chất làm khan để hút nước.

(III) Đun nóng hỗn hợp đến  $100^\circ\text{C}$ , nước sẽ bay hơi đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi thì dừng

(IV) Cho hỗn hợp trên qua dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nước bị giữ lại.

(V) Làm lạnh đến  $0^\circ\text{C}$ , nước sẽ hóa rắn và tách ra khỏi hỗn hợp.

A. (I), (III), (IV), (V).

B. (II).

C. (IV), (V).

D. (I), (II), (III), (IV), (V).

96. Một sinh viên thực hiện thí nghiệm tổng hợp etyl axetat từ rượu etylic và axit axetic (xúc tác axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Sinh viên thu được hỗn hợp Y gồm axit axetic, etyl axetat, rượu etylic và chất xúc tác. Hãy đề xuất phương pháp tách este ra khỏi hỗn hợp trên.

**A.** Đun nóng hỗn hợp **Y**, sau đó thu toàn bộ chất bay hơi vì etyl axetat dễ bay hơi hơn so với rượu etylic và axit axetic.

**B.** Lắc hỗn hợp **Y** với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  5%. Axit axetic và xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  phản ứng với  $\text{NaHCO}_3$  tạo muối. Các muối và rượu etylic tan tốt trong nước, etyl axetat không tan trong nước sẽ tách lớp.

**C.** Cho  $\text{NaHCO}_3$  rắn dư vào hỗn hợp **Y**, axit axetic và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  phản ứng với  $\text{NaHCO}_3$  tạo muối, etyl axetat không phản ứng và không tan trong nước tách ra khỏi hỗn hợp.

**D.** Rửa hỗn hợp **Y** với nước để loại xúc tác. Sau đó cô cạn hỗn hợp sau khi rửa thu được chất không bay hơi là etyl axetat (vì etyl axetat có khối lượng phân tử lớn nên khó bay hơi).

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

Một con lắc đồng hồ xem như con lắc đơn có chu kì dao động đúng bằng 1 giây.

**97.** Trong thời gian một tiết học (45 phút), số chu kì dao động con lắc đồng hồ trên thực hiện là:

- A.** 1420.                      **B.** 180.                      **C.** 2700.                      **D.** 45.

**98.** Do có ma sát với không khí cũng như ở trục quay nên cơ năng của con lắc bị tiêu hao, cứ sau mỗi chu kì giảm 1%. Để con lắc hoạt động bình thường (chạy đúng giờ), cần cung cấp cho con lắc công suất cơ học là  $9,65 \cdot 10^{-6} \text{ W}$ . Năng lượng cần bổ sung cho con lắc trong một tháng (30 ngày) xấp xỉ bằng:

- A.** 834 J.                      **B.** 25 J.                      **C.** 1042 J.                      **D.** 19 J.

**99.** Khi hệ thống cung cấp năng lượng bổ sung giảm công suất, biên độ con lắc giảm đi một nửa nhưng tiêu hao cơ năng sau mỗi chu kì cũng là 1%. Công suất cơ học cung cấp cho con lắc khi đó xấp xỉ bằng:

- A.**  $19,3 \cdot 10^{-6} \text{ W}$                       **B.**  $38,6 \cdot 10^{-6} \text{ W}$                       **C.**  $2,4 \cdot 10^{-6} \text{ W}$                       **D.**  $4,8 \cdot 10^{-6} \text{ W}$

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

Các hạt nhân của các nguyên tử được cấu tạo từ các hạt sơ cấp gồm proton mang điện tích dương và các neutron không mang điện gọi chung là các nuclôn. Trong tự nhiên, có nhiều hạt nhân tự động phóng ra các tia gọi là tia phóng xạ và biến đổi thành một hạt nhân khác. Một trong các loại tia phóng xạ đó là tia  $\beta^-$  - gồm các hạt electron. Các quá trình biến đổi hạt nhân trên luôn tuân theo các định luật bảo toàn của các đại lượng như: điện tích, số nuclôn, năng lượng và động lượng.

**100.** Nhận định nào sau đây đúng?

- A.** Bên trong hạt nhân có chứa các hạt electron.  
**B.** Các hạt electron có thể được phóng ra từ bên trong hạt nhân.  
**C.** Bên trong hạt nhân, các hạt proton tự biến đổi thành electron.  
**D.** Các hạt neutron trong hạt nhân tự biến đổi thành electron.

**101.** Nhận định nào sau đây đúng?

- A.** Bên trong hạt nhân không có lực đẩy giữa các hạt mang điện dương.  
**B.** Tồn tại một loại lực hút đủ mạnh bên trong hạt nhân thắng lực đẩy Coulông.  
**C.** Có lực hút tĩnh điện bên trong hạt nhân.  
**D.** Hạt nhân bền vững không nhờ vào một lực nào.

**102.** Giả thiết trong một phóng xạ, động năng của electron được phóng ra là E, nhiệt lượng do phóng xạ này tỏa ra (gồm tổng các động năng của tia phóng xạ và của hạt nhân con) xấp xỉ bằng:

- A.** E.                      **B.** 2E.                      **C.** 0.                      **D.**  $\frac{E}{2}$

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

Quá trình phiên mã gen cấu trúc xảy ra trong nhân của tế bào nhân thật, tạo các tiền mARN. Sau đó, tiền mARN được gắn mũ 5'P, cắt intron- nối exon, gắn đuôi polyA... tạo mARN trưởng thành, di chuyển ra ngoài nhân, tham gia quá trình dịch mã. Mỗi intron đều có trình tự cắt đầu 5', nhánh A, trình tự cắt đầu 3'. Quá trình cắt intron xảy ra theo thứ tự:

- (1) Cắt trình tự 5'.  
(2) Nối đầu 5' với vị trí nhánh A.

(3) Cắt trình tự đầu 3', loại bỏ intron.

Một số gen có quá trình ghép nối thay đổi, tạo nhiều loại mRNA trưởng thành từ một tiền mRNA ban đầu. Ví dụ một tiền mRNA có trình tự "Exon 1- intron 1- êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3", có thể có hai kiểu ghép nối. Kiểu 1: Tiền mRNA bị cắt hai intron và nối ba êxôn lại. Kiểu 2: Tiền mRNA bị cắt trình tự đầu 5' của intron 1, nối với nhánh A của intron 2, loại bỏ "intron 1- êxôn 2 - intron 2", tạo mRNA trưởng thành ngắn hơn. Quá trình ghép nối thay đổi có thể tạo nhiều loại mRNA trưởng thành từ một gen, từ đó dịch mã tạo nhiều loại polipeptit. Điều này cho thấy vai trò quan trọng của intron trong quá trình tiến hóa.

**103.** Giai đoạn nào sau đây không xảy ra trong quá trình hình thành mRNA trưởng thành?

- A. Cắt intron và nối các êxôn.
- B. Gắn đuôi polyA.
- C. Gắn mũ 5'P.
- D. Cuộn xoắn với protein Histon.

**104.** Cho các quá trình sau: (1) Cắt trình tự 3' của intron; (2) Cắt trình tự 5' của intron; (3) Nối đầu 5' của intron với vị trí nhánh A; (4) loại bỏ các intron. Thứ tự đúng với quá trình ghép nối mRNA là:

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

**105.** Nếu 1 mRNA có cấu trúc "êxôn 1 - intron 1 - êxôn 2 - intron 2 - êxôn 3 - intron 3 - êxôn 4". Giả sử chiều dài intron và êxôn bằng nhau và bằng  $340A^0$ . Phức hợp enzym cắt intron loại bỏ đoạn ARN dài tối đa  $1.020A^0$ . Quá trình ghép nối thay đổi có thể tạo ra bao nhiêu loại mRNA trưởng thành?

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

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

Loài cá tuyết nam cực (họ Chaenichthyidae) có hoạt động và trao đổi chất rất chậm. Chúng là nhóm động vật có xương sống duy nhất không chứa hồng cầu và sắc tố hemoglobin. Cá tuyết có hình dạng trong suốt, nặng khoảng 2kg và dài khoảng 0,6m. Trong hệ gen của cá tuyết, gen  $\beta$ -globin và gen  $\alpha$ -globin bị đột biến thành gen giả, không tham gia tổng hợp Hemoglobin. Cá tuyết thuộc nhóm động vật biến nhiệt. Máu cá tuyết thiếu hemoglobin giúp cá thích nghi tốt trong điều kiện sống vùng Nam cực nhiệt độ lạnh ( $-2^0C$ ) và nồng độ  $O_2$  cao. Cá tuyết thu nhận  $O_2$  chủ yếu bằng cơ chế khuếch tán trực tiếp vào máu. Cá tuyết có diện tích mang nhỏ nên hoạt động trao đổi khí chủ yếu qua da. Một lượng lớn mạch máu nhỏ dưới da giúp cá nhận đủ  $O_2$  khuếch tán.

**106.** Nhiệt độ trong nước tăng thì:

- A. Nhiệt độ cơ thể cá tăng.
- B. Nhiệt độ cơ thể cá giảm.
- C. Nhiệt độ cơ thể cá không đổi.
- D. Nhiệt độ cơ thể cá tăng và giảm liên tục.

**107.** Giải thích nào sau đây đúng về sự thích nghi của loài cá tuyết?

- A. Khi nhiệt độ thấp, độ nhớt của máu tăng, mất tế bào hồng cầu giúp điều hòa lại dòng chảy của máu.
- B. Khi nhiệt độ thấp, độ nhớt của máu giảm, mất tế bào hồng cầu giúp điều hòa lại dòng chảy của máu.
- C. Khi nhiệt độ tăng, độ nhớt của máu tăng, mất tế bào hồng cầu giúp điều hòa lại dòng chảy của máu
- D. Độ nhớt của máu không chịu ảnh hưởng của nhiệt độ, mất tế bào hồng cầu giúp điều hòa lại dòng chảy của máu.

**108.** Nếu bắt cá tuyết con và nuôi trong vùng biển nhiệt đới thì:

- A. Cá không thể sống và phát triển.
- B. Cá sống và phát triển bình thường do có đặc điểm thích nghi tốt.
- C. Cá tuyết sống nhưng có nhiều đặc điểm hình thái thay đổi.
- D. Cá tuyết sống và có sản xuất hemoglobin trong máu.

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

Tỷ lệ di cư nội địa, gồm di chuyển nội tỉnh và giữa các tỉnh, tại Việt Nam khá cao. Điều tra dân số năm 2009 cho thấy 8,5% dân số thuộc diện này, trong đó số di chuyển nội tỉnh và giữa các tỉnh gần như nhau. Số liệu gần đây từ cuộc điều tra "Tiếp cận nguồn lực hộ gia đình (VARHS)", giai đoạn 2012-2014 tại 12 tỉnh cũng cho thấy xu hướng di cư mạnh.











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

**PHẦN 1. NGÔN NGỮ**

**1.1. TIẾNG VIỆT**

**1. D**

**Phương pháp:** Căn cứ bài *Thành ngữ*

**Cách giải:**

Khái niệm: Thành ngữ là loại cụm từ có cấu tạo cố định, biểu thị một ý nghĩa hoàn chỉnh.

*Trăng quầng thì hạn/ Trăng tán thì mưa*

**Chọn D.**

**2. D**

**Phương pháp:** Căn cứ bài *Tám Cám*

**Cách giải:**

- Truyện cổ tích *Tám Cám* là câu chuyện về cuộc đời Tám thuộc loại truyện cổ tích thần kì. Truyện cổ tích thần kì có nguồn gốc xa xưa nhưng được phát triển trong xã hội có giai cấp cùng với sự xuất hiện của chế độ tư hữu tài sản, chế độ gia đình phụ quyền thời cổ.

- Truyện thể hiện xung đột chủ yếu giữa mẹ ghẻ và con chồng, chị và em trong gia đình. Từ đó tác giả dân gian khái quát mối quan hệ giữa thiện và ác trong xã hội.

**Chọn D.**

**3. C**

**Phương pháp:** Căn cứ vào đặc điểm của các thể thơ đã học

**Cách giải:**

Quan sát hình thức đoạn thơ ta sẽ thấy đoạn thơ gồm có 4 câu, 2 câu thơ đầu là 2 câu thơ 7 chữ, 2 câu thơ sau là một cặp lục bát.

**Chọn C.**

**4. B**

**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 nách:** “mặt dưới chỗ cánh tay nối với ngực” (Từ điển tiếng Việt – Hoàng Phê chủ biên).

Từ nách trong câu thơ trên của Nguyễn Du chỉ góc tường. Trong câu thơ này, Nguyễn Du đã chuyển nghĩa cho từ nách từ mang nghĩa chỉ vị trí trên thân thể con người sang nghĩa chỉ vị trí giao nhau giữa hai bức tường tạo nên một góc. Như thế từ nách trong câu thơ của Nguyễn Du được dùng theo nghĩa chuyển. Nó được chuyển nghĩa theo phương thức ẩn dụ

**Chọn B.**

**5. C**

**Phương pháp:** Căn cứ vào bài *Tổng biệt hành*

**Cách giải:**

Đoạn thơ trong bài thơ “*Tổng biệt hành*” trích đầy đủ như sau:

“Đưa người ta không đưa qua sông  
Sao có tiếng sóng ở trong lòng.”

**Chọn C.**

**6. D**

**Phương pháp:** Căn cứ vào tác giả, tác phẩm

**Cách giải:**

Tác giả Nguyễn Phan Hách thuộc thế hệ các nhà thơ hiện đại Việt Nam. Bài thơ ra đời trong bối cảnh của văn học hiện đại Việt Nam.

**Chọn D.**

**7. C**

**Phương pháp:** Căn cứ vào bài *Những đứa con trong gia đình*

**Cách giải:**

- Nguyễn Thi là nhà văn gắn bó với nhân dân miền Nam bằng một tình cảm ân nghĩa thủy chung mà ông muốn gửi vào từng trang viết của mình. Ông được trân trọng coi là nhà văn của những người nông dân Nam Bộ trong cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước ác liệt.

- *Những đứa con trong gia đình* là thiên truyện ngắn xuất sắc, có vẻ đẹp độc đáo, thể hiện rõ đặc trưng bút pháp và phong cách nghệ thuật của Nguyễn Thi, thấm đẫm chất sử thi và nồng nàn hương vị Nam Bộ. Thiên truyện ngắn cảm động của Nguyễn Thi viết về một gia đình nông dân Nam Bộ với những đứa con tiếp nối truyền thống yêu nước thương nhà cao quý, đẹp đẽ, mãnh liệt, thiết tha ấy.

**Chọn C.**

**8. C**

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

**Cách giải:**

- Các lỗi dùng từ:

- + Lỗi lặp từ.
- + Lỗi lẫn lộn các từ gần âm.
- + Lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

Các từ: chát phát, chau trước, lãng mạng sai do lẫn lộn các từ gần âm.

**Chọn C.**

**9. D**

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

**Cách giải:**

Các đáp án còn lại viết sai lỗi chính tả.

**Chọn D.**

**10. C**

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

**Cách giải:**

- Các lỗi dùng từ:

- + Lỗi lặp từ.
- + Lỗi lẫn lộn các từ gần âm.
- + Lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

Từ “ngang nhiên” mắc lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

Ngang nhiên: tỏ ra bất chấp mọi quyền lực, mọi sự chống đối.

Sửa thành: Hiên ngang: tỏ ra đàng hoàng, tự tin, không chịu cúi đầu khuất phục trước mọi sự đe dọa.

## Chọn C.

### 11. A

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

#### Cách giải:

- Từ ghép có hai loại: từ ghép chính phụ và từ ghép đẳng lập.

+ Từ ghép chính phụ có tiếng chính đứng trước và tiếng phụ bổ sung nghĩa cho tiếng chính. Tiếng chính đứng trước, tiếng phụ đứng sau.

+ Từ ghép đẳng lập: có các tiếng bình đẳng với nhau về mặt ngữ pháp.

- Nghĩa của từ ghép:

+ Từ ghép chính phụ có tính chất phân nghĩa. Nghĩa của từ ghép chính phụ hẹp hơn nghĩa của tiếng chính.

+ Từ ghép đẳng lập có tính chất hợp nghĩa. Nghĩa của từ ghép đẳng lập khái quát hơn nghĩa của các tiếng tạo nên nó.

- Các từ *nhỏ mọn, xe cộ, chợ búa, chùa chiền, muông thú* đều có nghĩa giống nhau: nhỏ mọn (nhỏ bé, không đáng kể); xe cộ (cộ: “phương tiện vận chuyển không có bánh, do trâu bò kéo chạy trượt trên mặt đất”, thường dùng ở miền núi hoặc ruộng lầy); chợ búa (búa: cũng có nghĩa là “chợ”, thường họp trên một đám đất rộng, không có lều quán, không có phiên);...

## Chọn A.

### 12. B

**Phương pháp:** Căn cứ vào ngữ cảnh của câu văn

#### Cách giải:

Từ “tài tử” có nghĩa là:

+ một thể loại âm nhạc của Nam Bộ.

+ tư chất nghệ sĩ.

+ sự không chuyên, thiếu cố gắng.

+ diễn viên điện ảnh nổi tiếng.

Tuy nhiên phân tích ta thấy các cụm từ tiếp nối ngay sau cụm từ *Cái duyên “tài tử” rất trẻ, rất vui* là cụm từ *với những cách ăn nói suy nghĩ vừa tài hoa vừa độc đáo, vừa hóm hỉnh nghịch ngợm.*

Như vậy ý nghĩa phù hợp trong văn cảnh trên là “tư chất nghệ sĩ”.

## Chọn B.

### 13. A

**Phương pháp:** Căn cứ bài *Liên kết câu và liên kết đoạn văn*

#### Cách giải:

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

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

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

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ đồng nghĩa, trái nghĩa hoặc cùng trường liên tưởng với từ ngữ đã có ở câu trước (phép đồng nghĩa, trái nghĩa và liên tưởng)

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ có tác dụng thay thế từ ngữ đã có ở câu trước (phép thế)

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ biểu thị quan hệ với câu trước (phép nối)

- Câu trên sử dụng phép liên tưởng: Mùa xuân, chim én

**Chọn A.**

**14. C**

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

**Cách giải:**

- Câu thiếu chủ ngữ

- Câu thiếu vị ngữ

- Câu thiếu cả chủ ngữ và vị ngữ

Câu trên chỉ có phần trạng ngữ, chưa có chủ ngữ và vị ngữ.

**Chọn C.**

**15. C**

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

**Cách giải:**

- Các lỗi dùng từ:

+ Lỗi lặp từ.

+ Lỗi lẫn lộn các từ gần âm.

+ Lỗi dùng từ không đúng nghĩa.

**Chọn C.**

**16. C**

**Phương pháp:** Căn cứ đặc điểm các phong cách ngôn ngữ đã học

**Cách giải:**

- Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật là ngôn ngữ chủ yếu dùng trong các tác phẩm văn chương, không chỉ có chức năng thông tin mà còn thỏa mãn nhu cầu thẩm mỹ của con người. Nó là ngôn ngữ được tổ chức, xếp đặt, lựa chọn, tinh luyện từ ngôn ngữ thông thường và đạt được giá trị nghệ thuật – thẩm mỹ.

- Đặc trưng cơ bản:

+ Tính hình tượng

+ Tính truyền cảm

+ Tính cá thể hóa

- Đoạn văn trên thỏa mãn các đặc trưng cơ bản của ngôn ngữ nghệ thuật.

+ Tính hình tượng: Hình tượng “thành phố” được xây dựng bằng những biện pháp nghệ thuật so sánh (như cô vợ đại dột) và nhân hóa (phố cũng yêu anh). Từ đó tác giả khái quát thành sự cuu mang của thành phố đối với con người và tình cảm con người dành cho thành phố.

+ Tính truyền cảm: Bằng việc sử dụng những thủ pháp nghệ thuật so sánh và nhân hóa, tác giả đã khơi gợi được lòng đồng cảm của người đọc với những tâm tư của nhân vật trong đoạn văn: sự buồn chán thành phố nhưng vì những nhu cầu mưu sinh mà vẫn phải gắn bó, sự tiếc nuối kí ức tuổi thơ.

+ Tính cá thể hóa: Đoạn văn mang đậm phong cách của nhà văn Nguyễn Ngọc Tư: tình cảm, day dứt và nhiều

suy tư

**Chọn C.**

**17. C**



**Phương pháp:** Căn cứ vào bài *Từ ngữ địa phương và biệt ngữ xã hội*

**Cách giải:**

Từ “quạu đeo” là phương ngữ miền Nam, chỉ trạng thái con người nhả nhó vì bức dọc, khó chịu.

**Chọn C.**

**18. D**

**Phương pháp:** Căn cứ vào đặc điểm của các phương thức biểu đạt đã học

**Cách giải:**

Miêu tả là sử dụng ngôn ngữ hoặc màu sắc, đường nét, nhạc điệu để làm cho người khác hình dung được hình thức các sự vật hoặc hình dáng, tâm trạng trong khung cảnh nào đó.

Trong câu văn trên, tác giả miêu tả hoạt động của lũ cá và bầy chim.

**Chọn D.**

**19. C**

**Phương pháp:** Đọc, tìm ý

**Cách giải:**

Căn cứ vào các câu văn: *Phố cũng không cần anh đáp lại tình yêu, không cần tìm cách xóa sạch đi quá khứ, bởi cũng chẳng cách nào người ta quên bỏ được thời thơ ấu, mối tình đầu. Cửa rạ của rom, của khói đốt đồng, vườn cau, rặng bần... bên mé rạch. Lũ cá rúc vào những cái vũng nước quánh đi dưới nắng. Bầy chim trao trảo lao xao kêu quanh quây chuổi chín cây. Ai đó cất tiếng gọi trẻ con về bữa cơm chiều, chén dĩa khua trong cái mùi thơm quặn của nồi kho quẹt.*

**Chọn C.**

**20. B**

**Phương pháp:** Căn cứ nội dung đoạn văn

**Cách giải:**

Đoạn văn viết về sự nuôi sống, đùm bọc của mảnh đất Sài Gòn dành cho nhân vật trữ tình.

**Chọn B.**

**1.2. TIẾNG ANH**

**21. A**

**Kiến thức:** Thì hiện tại hoàn thành

**Giải thích:**

Dấu hiệu nhận biết: “recently” (gần đây) => thì hiện tại hoàn thành.

Cấu trúc: S + has/have + Vp2

Chủ ngữ chính là “The cutting or replacement...” là chủ ngữ số ít nên sử dụng “has”

**Tạm dịch:** Việc chặt cây hoặc thay thế cây ở phố đã gây ra những tranh cãi gần đây.

**Chọn A.**

**22. B**

**Kiến thức:** Giới từ

**Giải thích:** in + place: địa điểm

**Tạm dịch:** Rất nhiều nơi trong thành phố bị ô nhiễm nặng nề.

**Chọn B.**

**23. B**

**Kiến thức:** Lượng từ

**Giải thích:**

Trước chỗ trống là “so” => sau nó cần “much/many”: so much/many + N + that ...: quá nhiều...đến nỗi ...

Cụm danh từ “negative comments” (những bình luận tiêu cực) là danh từ đếm được, số nhiều

=> chỉ dùng được với “many / a lot of”

**Tạm dịch:** Có rất nhiều những bình luận tiêu cực trên bài viết của Tom đến nỗi anh ta phải xóa nó.

**Chọn B.**

**24. D**

**Kiến thức:** So sánh hơn

**Giải thích:**

Cấu trúc so sánh hơn: to be + short adj-er/more + long adj + than

“old” là tính từ ngắn nên ở dạng so sánh sẽ là: “older than”

**Tạm dịch:** Mẹ của anh ta lớn tuổi hơn mẹ tôi nhưng anh ta lại trẻ hơn tôi.

**Chọn D.**

**25. A**

**Kiến thức:** Từ loại

**Giải thích:**

Sau động từ “drive” cần 1 trạng từ để bổ nghĩa cho động từ

carelessly (adv): một cách bất cẩn

careless (adj): cẩn thận

carelessness (n): sự bất cẩn      carefulness (n): sự cẩn thận

**Tạm dịch:** Bạn lái xe bất cẩn quá. Rất nguy hiểm khi thời tiết có tuyết như thế này.

**Chọn A.**

**26. D**

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

**Giải thích:**

Chủ ngữ là “each of + N” => V (động từ chia số ít)

Sửa: were => was

**Tạm dịch:** Có rất nhiều người tham gia sự kiện này, nên mỗi người chỉ được hỏi 1 câu.

**Chọn D.**

**27. B**

**Kiến thức:** Mạo từ

**Giải thích:**

Danh từ magazine không bắt đầu bằng một nguyên âm nên không dùng “an”.

Danh từ “magazine” được nhắc đến lần đầu => không dùng “the”

Sửa: an => a

**Tạm dịch:** Mary là một phóng viên cho 1 tờ tạp chí chuyên về thời trang cho đàn ông.

**Chọn B.**

**28. B**

**Kiến thức:** Tính từ sở hữu

**Giải thích:**

Tính từ sở hữu của con vật là its + N

Sửa: it's => its

**Tạm dịch:** Con chó của Timmy rất đáng yêu. Nó luôn vẫy đuôi để chào anh ấy bất kể khi nào anh ấy về nhà.

**Chọn B.**

**29. A**

**Kiến thức:** Mệnh đề quan hệ

**Giải thích:**

Đại từ quan hệ thay thế cho địa điểm là “where” (khi ở nơi đó, chủ thể nói làm gì, có hành động gì ở đó).

Trong ngữ cảnh câu này, France được coi là một đất nước, chỉ nói chung chung về địa điểm mà không đề cập đến hành động của người nói diễn ra ở trong đó, nên phải sử dụng “which”.

Sửa: where => which

**Tạm dịch:** Nước Pháp rất đẹp và có nhiều địa điểm tham quan.

**Chọn A.**

**30. B**

**Kiến thức:** Từ loại

**Giải thích:**

most + N(s): hầu hết

mostly (adv): hầu hết => đứng đầu câu hoặc trước động từ

Sửa: mostly => most

**Tạm dịch:** Đừng đọc truyện tranh nhiều quá, với hầu hết là tranh ảnh thì nó không giúp phát triển khả năng ngôn ngữ của bạn.

**Chọn B.**

**31. D**

**Kiến thức:** Mệnh đề chỉ mục đích, động từ khuyết thiếu

**Giải thích:**

may + V\_ nguyên thể: có thể, có khả năng (sẽ) làm gì đó

= to be likely to do sth: có khả năng xảy ra chuyện gì

**Tạm dịch:** Tôi có thể sẽ mua 1 mảnh đất như là cách để tiết kiệm tiền cho tuổi già.

A. Để tiết kiệm tiền cho tuổi già, tôi được khuyên là mua 1 mảnh đất.

B. Có khả năng là tôi sẽ tiết kiệm cho tuổi già sau khi mua một mảnh đất

C. Sau khi đã tiết kiệm cho tuổi già, tôi sẽ mua 1 mảnh đất.

D. Để tiết kiệm cho tuổi già, tôi có khả năng là sẽ mua một mảnh đất

Dựa vào ngữ nghĩa thì đáp án D là hợp lý nhất

**Chọn D.**

**32. D**

**Kiến thức:** Câu điều kiện loại II

**Giải thích:**

Câu điều kiện loại II diễn tả một giả thiết trái ngược với hiện tại, dẫn đến kết quả trái với hiện tại.

Cấu trúc: S + V\_ quá khứ đơn, S + would/could + V\_ nguyên thể

**Tạm dịch:** Linda sẽ không dành được giải thưởng cao trong môn bơi lội nếu cô ấy không kiên trì rèn luyện.

A. Linda không duy trì rèn luyện để đạt được kết quả tốt => sai nghĩa

B. Linda không muốn thắng giải thưởng nào hết ở môn bơi lội. => sai nghĩa

C. Linda sẽ thắng giải thưởng cao môn bơi lội nếu cô ấy duy trì tập luyện. (Câu điều kiện loại I diễn tả giả thuyết có thể xảy ra ở hiện tại hoặc trong tương lai => sai, vì việc ở câu gốc đã diễn ra rồi)

D. Linda đã tham gia một cuộc thi bơi và đã gắng giành được giải cao.

**Chọn D.**

**33. D**

**Kiến thức:** So sánh hơn nhất

**Giải thích:**

Cấu trúc so sánh hơn của tính từ ngắn: S + be + adj+er + than ....

Cấu trúc so sánh nhất của tính từ ngắn: S + be + adj+est + N...

seem to be + adj: có vẻ như = be likely that...

**Tạm dịch:** Timmy có vẻ là thông minh hơn tất cả những đứa trẻ còn lại trong nhóm.

A. Timmy thông minh như tất cả những đứa trẻ trong nhóm của cậu ấy.

B. Tất cả những đứa trẻ khác trong nhóm Timmy, chắc chắn không thông minh bằng cậu ấy.

C. Những đứa trẻ khác thông minh, nhưng Timmy thông minh hơn hầu hết chúng.

D. Có vẻ như Timmy là thông minh nhất trong số những đứa trẻ trong nhóm.

**Chọn D.**

### 34. C

**Kiến thức:** Câu bị động

**Giải thích:**

Cấu trúc câu bị động ở thì quá khứ đơn: S + was/were + Vp2

**Tạm dịch:** Khi tôi bị ốm, bạn thân nhất của tôi đã chăm sóc tôi.

= Tôi được chăm sóc bởi bạn thân nhất khi tôi bị ốm.

Các đáp án còn lại đều sai về nghĩa:

- A. Tôi phải chăm sóc bạn thân người mà bị ốm.
- B. Tôi bị ốm khi tôi chăm sóc bạn tôi.
- D. Bạn thân nhất của tôi được chăm sóc bởi tôi khi bị ốm.

**Chọn C.**

### 35. B

**Kiến thức:** Câu tường thuật

**Giải thích:**

advise sb to V: khuyên ai làm gì

allow sb to do sth: cho phép ai làm gì

want sb to do sth: muốn ai làm gì

ask sb to do sth: yêu cầu ai làm gì

**Tạm dịch:** Bác sĩ Watson nói với Jack là “Cậu không thể về nhà cho đến khi cậu cảm thấy tốt hơn.”

= Bác sĩ Mary Watson đã không cho phép Jack về nhà cho đến khi anh cảm thấy tốt hơn.

Các phương án khác:

- A. Bác sĩ Watson đã khuyên Jack ở lại cho đến khi anh ấy cảm thấy tốt hơn.
- C. Bác sĩ Mary Watson không muốn Jack về nhà vì hiện tại anh ấy cảm thấy không khỏe.
- D. Bác sĩ Mary Watson yêu cầu Jack ở nhà cho đến khi anh cảm thấy khỏe hơn.

**Chọn B.**

### 36. C

**Kiến thức:** Câu hỏi ý chính

**Giải thích:** Ý chính của cả bài đọc là gì?

- A. Lý do Người dân Anh đề nghị chính phủ nên cấm hút thuốc ở nơi công cộng.
- B. Làm thế nào người Anh phản đối lệnh cấm hút thuốc trong không gian công cộng kín.
- C. Một quan điểm cá nhân về lệnh cấm hút thuốc của Anh trong các khu vực công cộng kèm theo.
- D. Tác hại của việc hút thuốc đối với người hút thuốc thụ động trong gia đình.

**Thông tin:**

Ý chính của bài phải là ý bao quát toàn bộ nội dung, nếu câu nào chỉ diễn tả ý của 1 đoạn thì là sai.

- Đoạn 1: việc ban hành luật cấm hút thuốc nơi công cộng ở Anh và trải nghiệm cá nhân của tác giả
- Đoạn 2: Hút thuốc còn ảnh hưởng đến người xung quanh
- Đoạn 3: Giải pháp của tác giả cho người muốn hút thuốc nơi công cộng.

**Chọn C.**

### 37. A

**Kiến thức:** Từ vựng

**Giải thích:**

Trong đoạn 1, từ **stink** gần nghĩa nhất với\_\_\_\_\_.

- A. có mùi khó chịu
- B. bao phủ hoàn toàn
- C. bọc chặt
- D. bị dính bẩn

**Thông tin:** As soon as I leave the pub I always find that my clothes and hair **stink** of cigarettes, so the first thing I do when I get home is to have a shower.

**Tạm dịch:** Khi đi vào quán rượu thì quần áo và tóc bị dính mùi khói thuốc khó chịu, nên về nhà việc đầu tiên là phải tắm.

**Chọn A.**

### 38. C

**Kiến thức:** Câu hỏi chi tiết

### Giải thích:

Theo đoạn số 2 tác giả nói gì về những người hút thuốc?

- A. Họ có nguy cơ bị bệnh tim.                      B. Họ chắc chắn sẽ bị ung thư phổi.  
C. Cô ấy không quan tâm đến sức khỏe của họ.                      D. Họ bị ô nhiễm phổi.

**Thông tin:** It is not my problem if smokers want to destroy their own health, but I hate it when they start polluting my lungs as well.

**Tạm dịch:** Nó chẳng phải việc của tôi nếu người hút thuốc muốn hủy hoại sức khỏe của chính họ, nhưng tôi ghét điều đó khi họ làm ảnh hưởng đến phổi của tôi.

**Chọn C.**

### 39. C

**Kiến thức:** Đại từ thay thế

### Giải thích:

Trong đoạn 3, từ “**one**” ám chỉ \_\_\_\_\_.

- A. nhu cầu, cần                      B. quán rượu                      C. thuốc lá, điều thuốc                      D. đường phố

**Thông tin:** If they are in a pub and they feel the need for a cigarette, obviously they will still be able to go outside in the street and have **one**.

**Tạm dịch:** Nếu họ đang ở trong một quán rượu và họ cảm thấy cần một điều thuốc, rõ ràng họ vẫn sẽ có thể đi ra ngoài đường và hút 1 điều.

One thay thế cho 1 danh từ số ít được nhắc đến trước đó.

=> **One** thay thế cho **cigarette**.

**Chọn C.**

### 40. A

**Kiến thức:** Xác định giọng điệu

### Giải thích:

Theo đoạn văn, có thể suy luận cái gì về thái độ của nhà văn đối với lệnh cấm hút thuốc?

- A. Cô ấy nghĩ rằng nó có thể hữu ích cho những người hút thuốc.  
B. Cô ấy cảm thấy tiếc cho những người hút thuốc nhiều.  
C. Cô ấy nghĩ rằng nó là không cần thiết.  
D. Cô ấy không biểu lộ cảm xúc.

Từ những gợi ý và biểu lộ trong bài như “Now, I am **delighted** that smoking is going to be banned in the majority of enclosed public spaces in Britain from July this year. (Bây giờ, tôi rất vui mừng rằng hút thuốc sẽ bị cấm ở phần lớn các không gian công cộng kín ở Anh từ tháng Bảy năm nay.) In fact, I **cannot wait** for the ban to arrive. (Thực tế, tôi rất mong chờ cái lệnh cấm này.)” và những câu chứng tỏ cô ấy thực sự rất ghét thuốc lá, có thể suy ra thái độ của cô ấy đối với lệnh cấm này là tích cực.

**Chọn A**

### Dịch bài đọc:

Ở nhà, tôi đã từng chịu đựng đủ với chồng là người nghiện thuốc lá nặng. Bây giờ, tôi rất vui mừng rằng hút thuốc sẽ bị cấm ở phần lớn các không gian công cộng kín ở Anh từ tháng Bảy năm nay. Thực tế, tôi rất mong chờ cái lệnh cấm này. Khi đi chơi, tôi chán ngấy việc ngồi trong quán rượu với đôi mắt và cổ họng đau đớn vì tất cả khói thuốc lá trong không khí. Ngay khi rời khỏi quán rượu, tôi luôn thấy rằng quần áo và tóc ám mùi thuốc lá, vì vậy điều đầu tiên tôi làm khi về nhà là đi tắm.

Nó chẳng phải việc của tôi nếu người hút thuốc muốn hủy hoại sức khỏe của chính họ, nhưng tôi ghét điều đó khi họ làm ảnh hưởng đến phổi của tôi. Hít khói thuốc thụ động là một vấn đề, vì rất nhiều nghiên cứu y khoa đã chỉ ra rằng những người không hút thuốc sống lâu trong môi trường khói thuốc có nguy cơ mắc bệnh tim và ung thư phổi.

Thật nực cười khi bạn nghe những người hút thuốc nói về việc cấm “quyền lợi” của họ. Nếu họ đang ở trong một quán rượu và họ cảm thấy cần một điều thuốc, rõ ràng họ vẫn sẽ có thể đi ra ngoài đường và hút 1 điều.

Điều gì là sai với việc đó? Chắc chắn sẽ có một chút bất tiện cho họ, nhưng có lẽ điều đó sẽ giúp họ bỏ thuốc lá.

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

### 41. B

#### Phương pháp:

Tách  $m$  về 1 vế đưa phương trình về dạng  $f(x) = m$

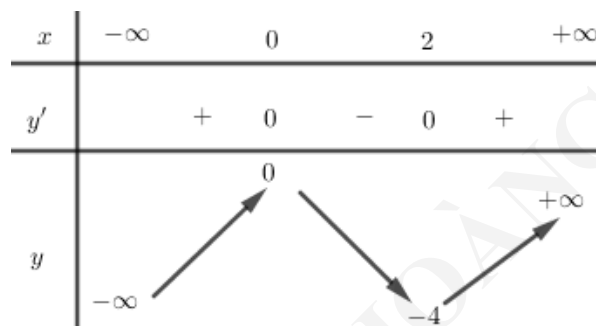
Phương trình trên có 3 nghiệm phân biệt khi đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tại ba điểm phân biệt.

#### Cách giải:

Ta có:  $x^3 - 3x^2 = -m$

Đặt  $y = f(x) = x^3 - 3x^2$ , ta có:  $f'(x) = 3x^2 - 6x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$

BBT của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2$



Đường thẳng  $y = -m$  cắt đồ thị hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2$  tại ba điểm phân biệt khi  $-4 < -m < 0 \Leftrightarrow 0 < m < 4$

### Chọn B.

### 42. B

#### Phương pháp:

Gọi  $z = x + yi$  ( $x, y \in R$ ) khi đó  $\bar{z} = x - yi$

Từ đó nhân hai số phức để tìm tập hợp điểm

#### Cách giải:

Gọi  $z = x + yi$  ( $x, y \in R$ ) khi đó  $\bar{z} = x - yi$

Ta có:  $z \cdot \bar{z} = 1 \Leftrightarrow (x + yi)(x - yi) = 1 \Leftrightarrow x^2 - (yi)^2 = 1 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 1$

Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn.

### Chọn B.

### 43. C

#### Phương pháp:

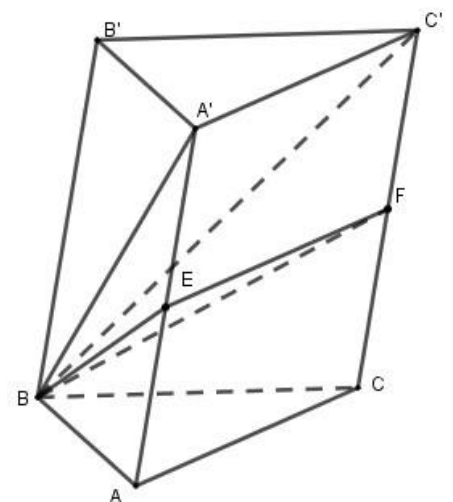
Sử dụng phân chia thể tích.

Sử dụng công thức tính thể tích hình chóp  $V = \frac{1}{3}h.S$ , thể tích lăng trụ

$$V = h.S$$

#### Cách giải:

Ta có:  $V_{ABC.A'B'C'} = d(B; (A'B'C')) \cdot S_{A'B'C'} = V$





$$V_{B.A'B'C'} = \frac{1}{3}d(B; (A'B'C')) \cdot S_{A'B'C'} = \frac{1}{3}V$$

$$\text{Suy ra } V_{B.AA'C'C} = V_{ABC.A'B'C'} - V_{B.A'B'C'} = V - \frac{1}{3}V = \frac{2}{3}V$$

$$\text{Lại có: } S_{ACFE} = \frac{1}{2}S_{AA'C'C} \text{ (do E, F lần lượt là trung điểm của AA', CC')}$$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra } V_{B.AEFC} &= \frac{1}{3}d(B, (AA'C'C)) \cdot S_{ACFE} = \frac{1}{3}d(B, (AA'C'C)) \cdot \frac{1}{2}S_{AA'C'C} \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}d(B, (AA'C'C)) \cdot S_{AA'C'C} = \frac{1}{2}V_{B.AA'C'C} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}V = \frac{1}{3}V \end{aligned}$$

$$\text{Suy ra } V_{BEFA'B'C'} = V_{ABC.A'B'C'} - V_{B.ACFE} = V - \frac{1}{3}V = \frac{2}{3}V$$

$$\text{Vậy tỉ số thể tích giữa hai phần là: } V_{B.ACFE} : V_{BEFA'B'C'} = \frac{1}{3}V : \frac{2}{3}V = 1:2$$

**Chọn C.**

**44. C**

**Phương pháp:**

Mặt cầu tâm  $I(x_0; y_0; z_0)$  có bán kính  $R$  thì có phương trình là

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = R^2$$

**Cách giải:**

$$\text{Vì mặt cầu tiếp xúc với trục } Oy : \begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=0 \end{cases} \text{ nên mặt cầu có bán kính } R = d(I; Oy)$$

$$\text{Ta có: } \vec{OI} = (1; -2; 3), \vec{j} = (0; 1; 0) \Rightarrow [\vec{OI}, \vec{j}] = (-3; 0; 1) \text{ nên } R = d(I; Oy) = \frac{|\vec{OI} \cdot \vec{j}|}{|\vec{j}|} = \sqrt{10}$$

$$\text{Phương trình mặt cầu là: } (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$$

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

**Chọn A.**

**45. B**

**Phương pháp:**

Sử dụng phương pháp đổi biến số

**Cách giải:**

$$\text{Đặt } t = \sqrt[3]{1-x} \Rightarrow t^3 = 1-x \Rightarrow 3t^2 dt = -dx \Leftrightarrow dx = -3t^2 dt$$

$$\text{Với } x=0 \Rightarrow t=1; x=1 \Rightarrow t=0$$

$$\text{Khi đó } I = \int_1^0 t \cdot (-3t^2) dt = 3 \int_0^1 t^3 dt$$

**Chọn B.**

**46. A**

**Phương pháp:**

Sử dụng qui tắc đếm cơ bản và kiến thức về tổ hợp

**Cách giải:**

Để tạo thành 1 tam giác ta phải chọn được 1 điểm thuộc đường thẳng này và 2 điểm còn lại thuộc đường thẳng kia.

TH1: Lấy 1 điểm thuộc  $d_1$  và 2 điểm thuộc  $d_2$

Số cách chọn là:  $C_{10}^1 \cdot C_8^2 = 280$

TH2: Lấy 2 điểm thuộc  $d_1$  và 1 điểm thuộc  $d_2$

Số cách chọn là:  $C_{10}^2 \cdot C_8^1 = 360$

Vậy có tất cả  $280 + 360 = 640$  tam giác được tạo thành.

**Chọn A.**

**47. D**

**Phương pháp:**

Sử dụng qui tắc nhân xác suất:  $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$

**Cách giải:**

Gọi A là biến cố “người thứ nhất bắn trúng”

Gọi B là biến cố “ người thứ hai bắn trúng”

Suy ra  $P(A) = 0,8, P(B) = 0,7$

Và AB là biến cố “cả hai người đều bắn trúng”

Ta có  $P(AB) = P(A) \cdot P(B) = 0,8 \cdot 0,7 = 0,56$

**Chọn D.**

**48. A**

**Phương pháp:**

Đặt  $\log_4 a = \log_6 b = \log_9 (a + b) = t$  sau đó biểu diễn  $a, b$  theo  $t$

Từ đó tính được  $\frac{a}{b}$ .

**Cách giải:**

Ta có:  $\log_4 a = \log_6 b = \log_9 (a + b) = t$  suy ra  $\begin{cases} a = 4^t \\ b = 6^t \\ a + b = 9^t \end{cases}$

$\Rightarrow 4^t + 6^t = 9^t \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^{2t} + \left(\frac{2}{3}\right)^t - 1 = 0$

Đặt  $\left(\frac{2}{3}\right)^t = u > 0 \Rightarrow u^2 + u - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} u = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \quad (tm) \\ u = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2} \quad (ktm) \end{cases}$

Nên  $\left(\frac{2}{3}\right)^t = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$

$$\text{Mà } \frac{a}{b} = \frac{4^t}{6^t} = \left(\frac{2}{3}\right)^t \text{ nên } \frac{a}{b} = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$$

**Chọn A.**

**49. C**

**Phương pháp:**

Sử dụng kiến thức về tìm một số biết giá trị phân số hoặc sử dụng phương pháp giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

**Cách giải:**

Gọi số tập mà bốn học sinh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư góp lần lượt là:  $x; y; z; t$  ( $x; y; z; t \in N^*$ )

$$\text{Theo đề bài ta có hệ: } \begin{cases} x + y + z + t = 60 & (1) \\ y = \frac{1}{2}(x + z + t) & (2) \\ z = \frac{1}{3}(x + y + t) & (3) \\ t = \frac{1}{4}(x + y + z) & (4) \end{cases}$$

Từ (2) ta có  $x + z + t = 2y$  thay vào (1) ta được:  $y + 2y = 60 \Leftrightarrow 3y = 60 \Leftrightarrow y = 20$

Từ (3) ta có  $x + y + t = 3z$  thay vào (1) ta được:  $3z + z = 60 \Leftrightarrow 4z = 60 \Leftrightarrow z = 15$

Từ (4) ta có  $x + y + z = 4t$  thay vào (1) ta được:  $4t + t = 60 \Leftrightarrow 5t = 60 \Leftrightarrow t = 12$

Từ đó:  $x + y + z + t = 60 \Leftrightarrow x = 60 - (y + z + t) \Leftrightarrow x = 60 - (20 + 15 + 12) = 13$

Vậy học sinh thứ nhất góp 13 quyển.

**Chọn C.**

**50. D**

**Phương pháp:**

Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

**Cách giải:**

Gọi số tiền mua 1 quyển tập, 1 bút bi, 1 bút chì lần lượt là:  $x; y; z$  ( $x; y; z > 0$ ) (nghìn đồng)

Theo bài ra ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x + 2y + 3z = 68000 \\ 3x + 2y + 4z = 74000 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x + 6y + 9z = 204000 \\ 6x + 4y + 8z = 148000 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2y + z = 56000 \\ 3x = 74000 - (2y + 4z) \end{cases}$$

Số tiền bạn C phải trả là:  $3x + 4y + 5z = 74000 - (2y + 4z) + 4y + 5z$

$$= 74000 + 2y + z = 74000 + 56000 = 130000$$

**Chọn D.**

**51. C**

**Phương pháp:**

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

Do đó ta cần chọn đáp án mà chắc chắn sẽ suy ra được P đúng, Q sai.

**Cách giải:**

Đặt P: "Hôm nay trời mưa" và Q: "Tôi ở nhà"

Do mệnh đề “Nếu hôm nay trời mưa thì tôi ở nhà” là sai nên ta cần có P đúng, Q sai hay  $\bar{P}$  sai,  $\bar{Q}$  đúng.

Đáp án A: Giả sử  $\bar{P} \Rightarrow \bar{Q}$  là mệnh đề đúng thì có thể xảy ra trường hợp P sai, Q sai hay P đúng, Q đúng nên  $P \Rightarrow Q$  đúng (mâu thuẫn giả thiết). Loại **A**.

Đáp án B: Giả sử  $\bar{Q} \Rightarrow \bar{P}$  là mệnh đề đúng thì có thể xảy ra trường hợp Q sai và P sai hay Q đúng, P đúng nên  $P \Rightarrow Q$  đúng (mâu thuẫn giả thiết). Loại **B**.

Đáp án C: Giả sử  $P \cap \bar{Q}$  là mệnh đề đúng thì P và  $\bar{Q}$  đều đúng, khi đó P đúng, Q sai hay  $P \Rightarrow Q$  sai. Chọn **C**.

Đáp án D: Giả sử  $Q \cap \bar{P}$  là mệnh đề đúng thì Q và  $\bar{P}$  đều đúng, khi đó P sai, Q đúng nên  $P \Rightarrow Q$  đúng nên  $P \Rightarrow Q$  đúng (mâu thuẫn giả thiết). Loại **D**.

**Chọn C.**

**52. C**

**Phương pháp:**

Sắp xếp thứ tự theo yêu cầu bài toán, từ đó nhận xét từng đáp án.

**Cách giải:**

Ta sắp xếp các bạn P, X, Q, Y theo thứ tự từ nhỏ đến lớn như sau:

$$Q < Y < P < X$$

Đáp án A: P là anh của S chưa kết luận chắc chắn được vì có thể xảy ra trường hợp  $S < Y < P$ .

Đáp án B: X là anh của S chưa kết luận chắc chắn được vì có thể xảy ra trường hợp  $S < Y < X$ .

Đáp án C: P là em của S suy ra  $Y < P < S$  nên S là anh của Y (đúng).

Đáp án D: S là anh của Q chưa kết luận chắc chắn được vì có thể xảy ra trường hợp  $Q < S < Y$ .

**Chọn C.**

**53. C**

**Phương pháp:**

Quan sát các đáp án và loại trừ dựa vào điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Đáp án A: loại vì R được giải cao hơn M nhưng trong đáp án này thì R được giải thấp hơn M.

Đáp án B: loại vì N hoặc Q được giải tư nhưng trong đáp án này thì giải tư lại là M.

Đáp án C: Thỏa mãn điều kiện bài cho.

Đáp án D: loại vì P không được giải ba nhưng đáp án lại là P được giải ba.

**Chọn C.**

**54. C**

**Phương pháp:**

Suy luận đơn giản, sử dụng các điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Nếu Q được giải năm thì N được giải tư.

Vì P không được giải ba nên P có thể được giải nhất hoặc nhì.

Trong cả hai trường hợp này thì do R được giải cao hơn M nên M buộc phải nhận giải ba.

**Chọn C.**

**55. A**

**Phương pháp:**

Suy luận đơn giản, sử dụng các điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Nếu M được giải nhì thì R được giải nhất (do R được giải cao hơn M)

Do P không được giải ba, cũng không được giải tư (vì giải tư là N hoặc Q) nên P giải năm.

Do đó N và Q đều có thể nhận giải ba.

Đáp án A sai vì N vẫn có thể nhận được giải ba.

Đáp án B đúng do P được giải năm nên P không được giải tư.

Đáp án C đúng do R được giải nhất nên Q không thể nhất.

Đáp án D đúng do R được giải nhất nên R không thể được giải ba.

**Chọn A.**

**56. C**

**Phương pháp:**

Biện luận theo các trường hợp: N được giải tư hoặc Q được giải tư.

**Cách giải:**

TH1: N được giải tư thì P được giải nhì.

TH2: Q được giải tư.

+) Nếu N được giải năm thì P được giải ba (loại vì P không được giải ba)

+) Nếu N được giải ba thì P được giải nhất.

Còn lại giải nhì và giải tư thì do R được giải cao hơn M nên R giải nhì và M giải tư.

Vậy chỉ có hai bạn có thể được giải nhì là P và R.

**Chọn C.**

**57. B**

**Phương pháp:**

Sử dụng phương pháp loại đáp án, đối chiếu các đáp án với điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Vì N đứng nhất hoặc hai nên C loại vì ở C thì N thứ tư.

Vì HS cuối cùng là nam nên D loại vì ở D thì học sinh cuối cùng là Q nữ.

Còn đáp án A và B thì ta chọn B để cho chắc chắn với điều kiện “M đứng trước Q” (hiểu là M ngay trước Q).

**Chọn B.**

**58. B**

**Phương pháp:**

Sắp xếp thứ tự dựa vào các điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Nếu P thứ hai thì N phải thứ nhất.

Do đó N ngay trước R là sai vì N ngay trước P.

**Chọn B.**

**59. C**

**Phương pháp:**

Loại đáp án bằng cách tìm các cách sắp xếp phù hợp với điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Cách sắp xếp N, P, M, Q, R thỏa mãn bài toán nhưng vị trí thứ hai và ba đều là nam nên loại A, vị trí thứ hai và năm đều là nam nên loại B, vị trí thứ ba và năm đều là nam nên loại D.

**Chọn C.**

**60. D**

**Phương pháp:**

Loại đáp án dựa vào các điều kiện bài cho.

**Cách giải:**

Nếu HS thứ tư là nam thì bạn thứ tư và năm cùng là nam nên chỉ có thể là P và R vì M đứng trước Q nên M không thể thứ tư hay năm được.

Mà N thứ nhất hoặc thứ hai và M đứng ngay trước Q nên N phải thứ nhất và M, Q theo thứ tự là thứ hai và thứ ba.

Do đó,

Đáp án A đúng vì N đứng đầu.

Đáp án B đúng vì N đứng đầu

Đáp án C đúng vì M đứng thứ hai.

Đáp án D sai vì P có thể đứng thứ tư hoặc thứ năm.

**Chọn D.**

**61. A**

**Phương pháp :**

- Đọc thông tin có trong biểu đồ, xác định phần chỉ dẫn số học sinh tuyển vào trường THPT công lập tương ứng với màu gì; tương ứng với phần nào trong hình, đọc số tỉ lệ phần trăm.

- Tính số phần trăm ứng với bao nhiêu học sinh so với tổng số học sinh xét tốt nghiệp THCS.

**Cách giải :**

Số học sinh tuyển vào trường THPT công lập chiếm 62%.

Theo dự kiến trong năm học 2019-2020, Sở GD&ĐT Hà Nội sẽ tuyển khoảng số học sinh vào trường THPT công lập là :

$101\,460 : 100 \times 62 = 62\,905,2 \approx 62\,905$  (học sinh) hay 62 900 (học sinh).

**Chọn A.**

**62. B**

**Phương pháp :**

- Xác định số phần trăm chỉ tiêu vào THPT công lập.

- Xác định số phần trăm chỉ tiêu vào THPT ngoài công lập.

- Tính tỉ lệ chênh lệch.

**Cách giải :**

Theo biểu đồ, có 62% chỉ tiêu tuyển sinh vào THPT công lập; 20% chỉ tiêu tuyển sinh vào THPT ngoài công lập.

Chỉ tiêu vào THPT công lập nhiều hơn chỉ tiêu vào THPT ngoài công lập số phần trăm là :

$62\% - 20\% = 42\%$

**Chọn B.**

**63. A**

**Phương pháp :**

- Tính số HS tốt nghiệp THCS năm 2017-2018.



- Tính số chỉ tiêu vào THPT công lập năm 2018-2019.
- Tính tỉ số phần trăm.

**Cách giải :**

Trong năm 2017-2018 Hà Nội có số HS xét tốt nghiệp THCS là:

$$101.460 + 4000 = 105.460$$

Năm 2018-2019, số chỉ tiêu vào trường THPT công lập là:

$$62.905 + 3000 = 65.905$$

Trong năm 2018-2019, Hà Nội dành số phần trăm chỉ tiêu vào THPT công lập là:

$$65.905 : 105.460 \times 100 \approx 62,5\%$$

**Chọn A.**

**64. A**

**Phương pháp :**

- Tìm số năm từ 2012 đến năm 2016.
- Tính trung bình mỗi năm ĐHQG-HCM có bao nhiêu công trình thì ta lấy tổng số công trình công bố khoa học được công bố trên tạp chí quốc tế chia cho số năm.

**Cách giải :**

- Trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2016, ĐHQG-HCM có 2.629 công trình được công bố trên tạp chí quốc tế.

- Từ năm 2012 đến năm 2016 là 5 năm.

Trung bình mỗi năm ĐHQG-HCM có số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế là :

$$2629 : 5 = 525,8 \approx 526$$

**Chọn A.**

**65. D**

**Phương pháp :**

- Đọc số liệu trên biểu đồ, cột số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế.
- Tìm cột cao nhất tương ứng với năm nào rồi chọn đáp án đúng.

**Cách giải :**

Năm 2016 có lượng công trình khoa học được công bố trên tạp chí quốc tế chiếm tỉ lệ cao nhất : 732 công trình.

**Chọn D.**

**66. D**

**Phương pháp :**

- Đọc số liệu trên biểu đồ cột năm 2014 để tìm số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế và số công trình được công bố trên tạp chí trong nước.

- Áp dụng công thức tìm tỉ lệ phần trăm A nhiều hơn B :  $P = \frac{A - B}{B} . 100\%$  .

**Cách giải :**

Quan sát biểu đồ ta thấy năm 2015 có 619 công trình được công bố trên tạp chí quốc tế và 722 công trình được công bố trên tạp chí trong nước.

Trong năm 2015, số công trình công bố trên tạp chí quốc tế ít hơn số công trình công bố trên tạp chí trong nước số phần trăm là :  $\frac{722 - 619}{722} . 100\% \approx 14,3\%$ .

**Chọn D.**

**67. D**

**Phương pháp :**

- Quan sát biểu đồ để tìm số sinh viên nữ làm trong lĩnh vực Giảng dạy và tổng số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2018.

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

**Cách giải :**

Tổng số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2018 là :

$$25 + 23 + 25 + 12 = 85 \text{ (nữ sinh)}$$

Trong số nữ sinh có việc làm ở Khóa tốt nghiệp 2018, tỷ lệ phần trăm của nữ làm trong lĩnh vực Giảng dạy là :

$$25 : 85 \times 100\% = 29,4\%$$

**Chọn D.**

**68. B**

**Phương pháp :**

- Quan sát biểu đồ để tìm số sinh viên làm trong lĩnh vực Tài Chính và Giảng dạy ở cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019.

- Áp dụng công thức tìm tỉ lệ phần trăm A nhiều hơn B :  $P = \frac{A - B}{B} \cdot 100\%$  .

**Cách giải :**

Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, số sinh viên làm trong lĩnh vực Tài chính là :

$$23 + 186 + 20 + 32 = 261 \text{ (sinh viên)}$$

Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, số sinh viên làm trong lĩnh vực Giảng dạy là :

$$25 + 45 + 25 + 65 = 160 \text{ (sinh viên)}$$

Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, số sinh viên làm trong lĩnh vực Tài chính nhiều hơn số sinh viên làm trong lĩnh vực Giảng dạy số phần trăm là :

$$\frac{261 - 160}{160} \cdot 100\% = 63,1\%$$

**Chọn B.**

**69. A**

**Phương pháp :**

- Dựa vào biểu đồ để tìm tổng số nữ sinh có việc làm và tổng số sinh viên có việc làm (theo từng lĩnh vực) tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019.

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

**Cách giải :**

Tỉ lệ phần trăm nữ trong lĩnh vực Giảng dạy là :

$$\frac{25 + 25}{25 + 45 + 25 + 65} \cdot 100\% \approx 15,6\%$$

Tỉ lệ phần trăm nữ trong lĩnh vực tài chính là :

$$\frac{23+20}{23+186+20+32} \cdot 100\% \approx 16,4\%$$

Tỉ lệ phần trăm nữ trong lĩnh vực lập trình là :

$$\frac{25+12}{25+120+12+58} \cdot 100\% \approx 17,2\%$$

Tỉ lệ phần trăm nữ trong lĩnh vực bảo hiểm là :

$$\frac{12+3}{12+100+3+5} \cdot 100\% = 12,5\%$$

Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, lĩnh vực Giảng dạy có tỷ lệ phần trăm nữ cao hơn các lĩnh vực còn lại.

**Chọn A.**

**70. C**

**Phương pháp :**

- Dựa vào biểu đồ để tìm tổng số sinh viên nữ có việc làm và tổng số sinh viên nam có việc làm (trong cả 4 lĩnh vực) tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019.

- Áp dụng công thức tìm tỉ lệ phần trăm A nhiều hơn B :  $P = \frac{A - B}{B} \cdot 100\%$  .

**Cách giải :**

Số sinh viên nam có việc làm ở các lĩnh vực tính trong cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019 là:

$$45 + 186 + 120 + 100 + 65 + 32 + 58 + 5 = 611 \text{ (sinh viên)}$$

Số sinh viên nữ có việc làm ở các lĩnh vực tính trong cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019 là:

$$25 + 23 + 25 + 12 + 25 + 20 + 12 + 3 = 145 \text{ (sinh viên)}$$

Tính cả hai khóa tốt nghiệp 2018 và 2019, ở các lĩnh vực trong bảng số liệu, số sinh viên nam có việc làm nhiều hơn số sinh viên nữ có việc làm số phần trăm là:

$$\frac{611-145}{145} \cdot 100\% \approx 321,4\%$$

**Chọn C.**

### PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

**71. C**

**Phương pháp:**

- Từ cấu hình electron, xác định nguyên tử của nguyên tố X.

- Xét từng phương án và chọn phương án không đúng.

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

$\Rightarrow Z_X = 11 \Rightarrow X$  là Natri (Na).

- A đúng vì Na phản ứng mạnh với  $H_2O$  ở điều kiện thường theo phản ứng:  $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$

- B đúng vì hợp chất của Na với clo là NaCl, đây là hợp chất ion.

- C sai, vì nguyên tử Na dễ **nhường 1 electron** để tạo cấu hình lớp vỏ  $2s^2 2p^6$  bền.

- D đúng, vì hợp chất của Na với oxi là  $Na_2O$ , có thể phản ứng với  $H_2O$  tạo dung dịch NaOH có môi trường bazơ theo phản ứng:  $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

**Chọn C.**

**72. B**

**Phương pháp:**

Áp dụng nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le 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.”

**Hướng dẫn giải:**

Nếu phản ứng có số mol khí ở hai vế của phương trình hóa học bằng nhau hoặc phản ứng không có chất khí, thì áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng.

→ Phản ứng I và IV có số mol khí ở hai vế của phương trình hóa học bằng nhau nên áp suất không ảnh hưởng đến hai cân bằng này.

**Chọn B.**

**73. C**

**Phương pháp:**

- Từ số mol kết tủa thu được khi đun nóng nước lọc, tính được số mol  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$
- Bảo toàn nguyên tố C, tìm được số mol  $\text{CO}_2$ . Từ đó tính được số mol và khối lượng nguyên tố C
- Áp dụng công thức khối lượng dung dịch giảm, tính số mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Từ đó tính số mol và khối lượng nguyên tố H
- So sánh tổng khối lượng C và H với khối lượng của A, kết luận trong A có nguyên tố O
- Áp dụng bảo toàn khối lượng cho các nguyên tố trong A, tính số mol O
- Lập công thức đơn giản nhất và công thức phân tử của A

**Hướng dẫn giải:**

$$n_{\text{BaCO}_3} = \frac{19,7}{197} = 0,1 \text{ mol}$$

Vì đun nóng nước lọc lại thu được kết tủa → trong nước lọc có chứa  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$

Khi đun nước lọc ta có phản ứng:  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{BaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$$\text{Theo phương trình, } n_{\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2} = n_{\text{BaCO}_3} = \frac{9,85}{197} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố C: } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} + 2n_{\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2} = 0,1 + 2 \cdot 0,05 = 0,2 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{C}} = n_{\text{CO}_2} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{C}} = 0,2 \cdot 12 = 2,4 \text{ gam}$$

$$\text{Lại có } m_{\text{dung dịch giảm}} = m_{\text{BaCO}_3} - (m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}) \rightarrow 5,5 = 19,7 - (0,2 \cdot 44 + m_{\text{H}_2\text{O}})$$

$$\rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 5,4 \text{ gam} \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{5,4}{18} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{H}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,6 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{H}} = 0,6 \text{ gam}$$

$$\text{Ta thấy } m_{\text{C}} + m_{\text{H}} = 2,4 + 0,6 = 3 \text{ gam} < m_{\text{A}}$$

→ trong A có chứa Oxi

$$\text{Ta có: } m_{\text{O}} = m_{\text{A}} - m_{\text{C}} - m_{\text{H}} = 6,2 - 2,4 - 0,6 = 3,2 \text{ gam} \rightarrow n_{\text{O}} = 0,2 \text{ mol}$$

Gọi công thức phân tử của A là  $C_xH_yO_z$

Ta có:  $x : y : z = n_C : n_H : n_O = 0,2 : 0,6 : 0,2 = 1 : 3 : 1$

Vậy công thức đơn giản nhất của A là  $CH_3O$

Suy ra CTPT của A có dạng  $(CH_3O)_n$  hay  $C_nH_{3n}O_n$ .

Trong hợp chất hữu cơ chứa C, H, O ta luôn có:  $H \leq 2C + 2 \Rightarrow 3n \leq 2n + 2 \Rightarrow n \leq 2$

+ Nếu  $n = 1 \Rightarrow$  CTPT là  $CH_3O$  (loại)

+ Nếu  $n = 2 \Rightarrow$  CTPT là  $C_2H_6O_2$  (nhận)

**Chọn C.**

**74. B**

**Phương pháp:**

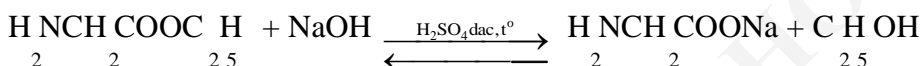
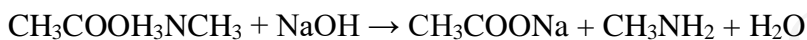
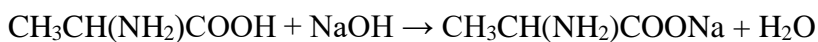
Xét các chất phản ứng với dung dịch NaOH

Xét các chất phản ứng với dung dịch HCl

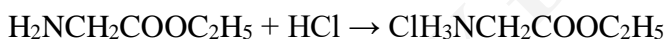
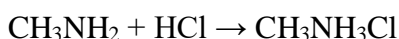
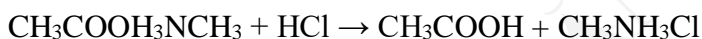
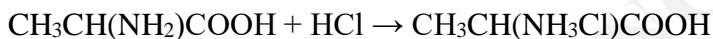
Kết luận các chất đều tác dụng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl.

**Hướng dẫn giải:**

- Các chất tác dụng được với dung dịch NaOH: X, Y, T



- Các chất tác dụng được với dung dịch HCl: X, Y, Z, T



→ Các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là X, Y, T.

**Chọn B.**

**75. A**

**Phương pháp:**

$$\text{Khoảng vân giao thoa: } i = \frac{\lambda D}{a}$$

**Cách giải:**

$$\text{Khoảng vân là: } i = \frac{\lambda D}{a} \Rightarrow a = \frac{\lambda D}{i} = \frac{0,4 \cdot 10^{-6} \cdot 1,2}{1,2 \cdot 10^{-3}} = 4 \cdot 10^{-4} \text{ (m)} = 0,4 \text{ (mm)}$$

**Chọn A.**

**76. D**

**Phương pháp:**

Sử dụng lí thuyết về sóng âm

**Cách giải:**

Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau không có cùng âm sắc và đồ thị dao động âm. → A, B, C sai.

**Chọn D.**

**77. A****Phương pháp:**

Công thức máy biến áp:  $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2}$

**Cách giải:**

Ta có công thức máy biến áp:  $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow \frac{N_1}{N_2} = \frac{220}{110} = 2 \Rightarrow N_1 : N_2 = 2 : 1$

**Chọn A.****78. A****Phương pháp:**

Năng lượng của photon:  $E = E_n - E_m$

**Cách giải:**

Năng lượng của photon là:  $E = E_n - E_m = (-3, 4) - (-13, 6) = 10, 2 \text{ (eV)}$

**Chọn A.****79. B****Phương pháp**

Hệ tuần hoàn có chức năng vận chuyển các chất dinh dưỡng, vận chuyển sản phẩm bài tiết, vận chuyển khí (trừ côn trùng).

**Cách giải**

Chức năng chính của hệ tuần hoàn là vận chuyển các chất đến các bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể (SGK Sinh 11 trang 77)

**Chọn B.****80. A****Phương pháp:**

Thủy tức là loài tiêu hóa bằng túi tiêu hóa.

Các tế bào trên thành túi tiêu hóa tiết ra enzym tiêu hóa.

Trên thành túi có nhiều tế bào tuyến tiết enzym tiêu hóa

**Cách giải**

Trong quá trình tiêu hóa ở loài Thủy tức, enzym tiêu hóa trong lòng túi được tiết ra từ tế bào tuyến.

**Chọn A.****81. A****Phương pháp**

Sau nhiều thế hệ, quần thể có các thể lưỡng bội, tam bội, tứ bội

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

Nếu gen nằm trên NST thường:  $\frac{n(n+1)}{2}$  kiểu gen hay  $C_n^2 + n$

Quần thể tam bội (3n):  $\frac{n(n+1)(n+2)}{1.2.3}$  hay  $C_n^1 + 2C_n^2 + C_n^3$

Quần thể tứ bội (4n):  $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{1.2.3.4}$  hay  $C_n^1 + 2C_n^2 + C_n^3 + C_n^4$

**Cách giải**

Locut có 3 alen thì số kiểu gen tối đa trên các thể là:

2n:  $C_3^1 + C_3^2 = 6$

3n:  $C_3^1 + 2C_3^2 + C_3^3 = 10$

4n:  $C_3^1 + 3C_3^2 + 3C_3^3 = 15$



Tổng số kiểu gen là:  $6 + 10 + 15 = 31$

**Chọn A.**

**82. B**

**Phương pháp**

Lai sinh dưỡng tế bào của 2 loài sẽ tạo ra tế bào lai mang 2 bộ NST lưỡng bội của cả 2 loài.

Số dòng thuần tối đa từ sự tự thụ của cơ thể có kiểu gen chứa n cặp gen dị hợp là:  $2^n$

**Cách giải**

Tế bào lai có kiểu gen AaBbDdee

Có 3 cặp gen dị hợp  $\rightarrow$  số dòng thuần là  $2^3 = 8$  dòng

**Chọn B.**

**83. C**

**Phương pháp:** Kiến thức bài 1 – Vị trí địa lí và lãnh thổ, trang 14 sgk Địa lí 12

**Cách giải:**

Đường bờ biển nước ta dài 3260km, chạy từ Móng Cái (Quảng Ninh) đến Hà Tiên (Kiên Giang).

**Chọn C.**

**84. D**

**Phương pháp:** Kiến thức bài 6 – Đất nước nhiều đồi núi, trang 29 sgk Địa lí 12

**Cách giải:**

- Đáp án A: Địa hình nước ta đồi núi chiếm phần lớn diện tích nhưng chủ yếu là đồi núi thấp (dưới 1000m), chiếm tới 85% diện tích.  $\Rightarrow$  A đúng

- Đáp án B: Địa hình chịu tác động mạnh mẽ của con người  $\Rightarrow$  B đúng

- Đáp án C: Diện mạo địa hình nước ta hiện nay là kết quả của giai đoạn Tân kiến tạo (nâng lên làm trẻ hóa vùng đồi núi, đồng thời hình thành các vùng đồng bằng rộng lớn)  $\Rightarrow$  C đúng

- Đáp án D: địa hình nước ta có 2 hướng chính là Tây Bắc – Đông Nam và vòng cung  $\Rightarrow$  D sai

**Chọn D.**

**85. B**

**Phương pháp:** Thu thập số liệu thống kê

**Cách giải:**

Trong 4 vườn quốc gia đã cho, Yok Đôn là vườn quốc gia có diện tích lớn nhất 115.545 km<sup>2</sup>

**Chọn B.**

**86. C**

**Phương pháp:** Liên hệ kiến thức bài 9 – Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa, trang 41 sgk Địa 12

**Cách giải:**

Câu thơ trên nhắc đến hiện tượng gió phơn còn gọi là gió Lào, điển hình ở vùng Bắc Trung Bộ nước ta (dãy Trường Sơn Bắc).

- Nửa đầu mùa hạ gió mùa Tây Nam thổi vào nước ta gây mưa cho khu vực đón gió ở Nam Bộ và Tây Nguyên.  $\Rightarrow$  phía tây Trường Sơn mưa

- Khi vượt qua dãy Trường Sơn và các dãy núi chạy dọc biên giới Việt – Lào, tràn xuống vùng đồng bằng ven biển Trung Bộ và phần nam khu vực Tây Bắc, khối khí này trở nên khô nóng, tạo nên hiệu ứng phơn.  $\Rightarrow$  phía đông Trường Sơn nắng nóng, khô hạn.

**Chọn C.**

**87. C**

**Phương pháp:** sgk lịch sử 12, trang 21, loại trừ

**Lời giải:**

Năm 1949, cuộc nội chiến giữa Đảng Cộng sản Trung Quốc và Quốc dân đảng kết thúc, toàn bộ lực lượng Trung Quốc được giải phóng. Lực lượng Quốc dân đảng thất bại, phải rút chạy ra Đài Loan. Ngày 1 - 10 - 1949, nước Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa được thành lập, đứng đầu là Chủ tịch Mao Trạch Đông.

**Chọn C.**

**88. D**

**Phương pháp:** sgk lịch sử 12, trang 71

**Lời giải:**

- Sau Chiến tranh thế giới thứ hai, một trật tự thế giới mới đã được xác lập. Đó là trật tự thế giới hai cực Ianta với đặc trưng nổi bật là thế giới bị chia thành hai phe: tư bản chủ nghĩa và xã hội chủ nghĩa, do hai siêu cường Mỹ và Liên Xô đứng đầu mỗi phe.

- Đặc trưng hai cực - hai phe đó là nhân tố hàng đầu chi phối nền chính trị thế giới và các quan hệ quốc tế trong phần lớn thời gian nửa sau thế kỉ XX.

**Chọn D.**

**89. A**

**Phương pháp:** sgk lịch sử 12, trang 91

**Lời giải:**

Dưới tác động của cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới 1929 - 1933, tình trạng đói khổ của các tầng lớp nhân dân lao động ngày càng thêm trầm trọng. Mâu thuẫn xã hội ngày càng sâu sắc, trong đó có hai mâu thuẫn cơ bản là mâu thuẫn giữa dân tộc Việt Nam với thực dân Pháp và mâu thuẫn giữa nông dân với địa chủ phong kiến.

**Chọn A.**

**90. D**

**Phương pháp:** sgk lịch sử 12, trang 208

**Lời giải:**

Đường lối đổi mới của Đảng được đề ra lần đầu tiên tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI (12 - 1986), được điều chỉnh, bổ sung và phát triển tại Đại hội VII (6 - 1991), Đại hội VIII (6 - 1996), Đại hội IX (4 - 2001).

**Chọn D.**

**91. C**

**Phương pháp:**

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

**Hướng dẫn giải:**

Bán phản ứng xảy ra ở anot là:  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}$

**Chọn C.**

**92. B**

**Phương pháp:**

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

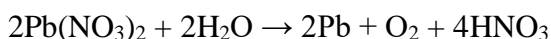
Đánh giá giá trị pH của dung dịch.

**Hướng dẫn giải:**

Khi điện phân đồng thời dung dịch hỗn hợp chứa  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ :

-  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  không bị điện phân

-  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  bị điện phân theo phản ứng:



Ta thấy  $\text{H}^+$  ( $\text{HNO}_3$ ) sinh ra ở anot nên pH của dung dịch giảm dần.

**Chọn B.**

**93. C**

### Phương pháp:

Điện phân dung dịch có thể điều chế các kim loại hoạt động trung bình hoặc yếu (các kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa) bằng cách điện phân dung dịch muối của chúng.

### Hướng dẫn giải:

Điện phân dung dịch có thể điều chế các kim loại hoạt động trung bình hoặc yếu (các kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa) bằng cách điện phân dung dịch muối của chúng.

→  $Zn^{2+}$  và  $Ag^+$  bị điện phân;  $Al^{3+}$  không bị điện phân.

Catot của bình 2 (-):  $Ag^+ + 1e \rightarrow Ag$

$$\Rightarrow n_{e \text{ trao đổi (2)}} = n_{Ag} = \frac{3,24}{108} = 0,03 \text{ mol}$$

Catot của bình 1 (-):  $Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$

$$\Rightarrow n_{e \text{ trao đổi (1)}} = 2.n_{Zn}$$

Do 3 bình điện phân mắc nối tiếp nên mol electron trao đổi như nhau

$$\Rightarrow n_{e \text{ trao đổi (1)}} = n_{e \text{ trao đổi (2)}} \Rightarrow 2.n_{Zn} = 0,03 \Rightarrow n_{Zn} = 0,015 \text{ mol}$$

Khối lượng Zn bám lên điện cực trong bình 1 là:  $m_{Zn} = 0,015.65 = 0,975 \text{ gam}$

### Chọn C.

#### 94. A

### Phương pháp:

- Xác định công thức cấu tạo của axit hữu cơ đơn chức và rượu n-propylic
- Viết phương trình phản ứng điều chế este.

### Hướng dẫn giải:

Axit hữu cơ đơn chức  $C_nH_mO_2$  có công thức cấu tạo dạng  $C_{n-1}H_{m-1}COOH$

Ancol n-propylic có công thức cấu tạo là  $C_3H_7OH$

→ Phương trình điều chế este là  $C_{n-1}H_{m-1}COOH + C_3H_7OH \rightleftharpoons C_{n-1}H_{m-1}COOC_3H_7 + H_2O$

### Chọn A.

#### 95. B

### Phương pháp:

Xét từng quy trình của đề bài.

### Hướng dẫn giải:

Xét (I): Sai vì axit hữu cơ và rượu propylic tan được trong nước nên không bị tách ra khỏi nước.

Xét (II): Đúng.

Xét (III): Sai vì rượu, axit và este có nhiệt độ sôi thấp hơn nước nên các chất này bị bay hơi trước khi nước bị bay hơi.

Xét (IV): Sai vì khi cho hỗn hợp các chất qua dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nước bị giữ lại; este, axit và ancol bị than hóa, nên không tách được nước ra khỏi hỗn hợp.

Xét (V): Sai

### Chọn B.

#### 96. B

**Phương pháp:**

Dựa vào các tính chất của este

**Hướng dẫn giải:**

A sai, este, axit, ancol đều dễ bay hơi nên đun nóng sẽ bay hơi cùng nhau, không tách được este.

B đúng

C sai

D sai, este là một chất rất dễ bay hơi.

**Chọn B.**

**97. C**

**Phương pháp:**

Số chu kì con lắc thực hiện trong thời gian t:  $n = \frac{t}{T}$

**Cách giải:**

Số chu kì con lắc đồng hồ trên thực hiện trong 45 phút là:  $n = \frac{t}{T} = \frac{45.60}{1} = 2700 \text{ (s)}$

**Chọn C.**

**98. B**

**Phương pháp:**

Năng lượng cung cấp cho con lắc:  $A = P.t$

**Cách giải:**

Năng lượng cần bổ sung cho con lắc trong 30 ngày là:

$$A = P.t = 9,65.10^{-6}.60.60.24.30 = 25,0128 \approx 25 \text{ (J)}$$

**Chọn B.**

**99. C**

**Phương pháp:**

Năng lượng của con lắc đồng hồ:  $W = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2$

Cơ năng tiêu hao:  $\Delta W = W.n\%$

Công suất cơ học:  $P = \frac{A}{t}$

**Cách giải:**

Ban đầu hệ thống cung cấp năng lượng cho con lắc trong 1 chu kì là:

$$A = P.t = 9,65.10^{-6}.1 = 9,65.10^{-6} \text{ (J)}$$

Năng lượng này chính là năng lượng tiêu hao của con lắc:

$$A = \Delta W \Rightarrow 9,65.10^{-6} = W.1\% \Rightarrow W = 9,65.10^{-4} \text{ (J)}$$

Năng lượng toàn phần của con lắc là:  $W = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 \Rightarrow W \sim A^2$

Biên độ của con lắc giảm đi một nửa, ta có:

$$A' = \frac{A}{2} \Rightarrow W' = \frac{W}{4} = \frac{9,65.10^{-4}}{4} = 2,4125.10^{-4} \text{ (J)}$$

Cơ năng tiêu hao của con lắc sau mỗi chu kì là:

$$\Delta W' = W'.1\% = 2,4125.10^{-4}.1\% = 2,4125.10^{-6} \text{ (J)}$$

Cơ năng tiêu hao của con lắc chính là năng lượng cung cấp cho con lắc sau mỗi chu kì:

$$A' = \Delta W' = 2,4125 \cdot 10^{-6} \text{ (J)}$$

$$\text{Công suất cơ học cung cấp cho con lắc là: } P' = \frac{A'}{T} = \frac{2,4125 \cdot 10^{-6}}{1} = 2,4125 \cdot 10^{-6} \text{ (W)}$$

**Chọn C.**

**100. B**

**Phương pháp:**

Áp dụng lí thuyết về cấu tạo hạt nhân nguyên tử và phóng xạ

**Cách giải:**

Bên trong hạt nhân chỉ chứa các nuclon (proton và notron). → A sai.

Dòng các electron hay tia  $\beta^-$  có thể phóng ra từ hạt nhân là do notron phân rã tạo ra. → B đúng.

Khi proton khi phân rã cho ra pozitron ( $\beta^+$ ) là phản hạt của electron chứ ko phải electron. Sau khi phân rã proton sẽ biến đổi thành 1 nuclon khác → C sai.

Các notron không thể tự động biến đổi thành electron được mà nó sẽ biến thành 1 nuclon khác, electron chỉ là một sản phẩm nhỏ của quá trình biến đổi. Hơn nữa trong bài đọc có thông tin là hạt nhân tự động phóng ra các tia phóng xạ chứ không phải là các notron. → D sai.

**Chọn B.**

**101. B**

**Phương pháp:**

Sử dụng lí thuyết về lực hạt nhân

**Cách giải:**

Lực tương tác giữ các nuclon trong hạt nhân là lực hút, gọi là lực hạt nhân, có tác dụng liên kết các nuclon với nhau. → D sai.

Lực hạt nhân không phải lực tĩnh điện, nó không phụ thuộc vào điện tích của nuclon. → C sai.

Bên trong hạt nhân vẫn tồn tại lực đẩy giữa các hạt mang điện dương, nhưng có một loại lực hút đủ mạnh bên trong hạt nhân thắng lực đẩy Culông gọi là lực tương tác mạnh. → A sai, B đúng.

**Chọn B.**

**102. B**

**Phương pháp:**

Động lượng của hạt nhân:  $p = mv$

$$\text{Động năng của hạt nhân: } E_d = \frac{1}{2}mv^2$$

Định luật bảo toàn động lượng:  $p_s = p_t$

Nhiệt lượng do phóng xạ tạo ra:  $Q = E_{de} + E_{dx}$

**Cách giải:**

Giả sử hạt nhân Y phóng xạ  $\beta^-$ , hạt nhân con là hạt X.

Áp dụng định luật bảo toàn động lượng, ta có:

$$p_s = p_t \Rightarrow 0 = p_e + p_x \Rightarrow p_x = -p_e \Rightarrow |p_x| = |p_e| \Rightarrow |m_x v_x| = |m_e v_e| > 0 \Rightarrow v_x > 0$$

$$\text{Động năng của hạt nhân X là: } E_{dx} = \frac{1}{2}m_x v_x^2 > 0$$

$$\text{Nhiệt lượng do phóng xạ tạo ra: } Q = E_{de} + E_{dx} > E + 0 > E \Rightarrow Q = 2E$$

**Chọn B.**

**103. D**

**Phương pháp**

So sánh với dữ kiện đề bài về quá trình hình thành mARN trưởng thành

**Cách giải**

Trong quá trình hình thành mARN trưởng thành không xảy ra sự cuộn xoắn với protein Histon.

**Chọn D.**

**104. C**

**Phương pháp**

So sánh với dữ kiện đề bài về quá trình hình thành mARN trưởng thành

**Cách giải**

Thứ tự đúng với quá trình ghép nối mARN là: 2→3→1→4.

**Chọn C.**

**105. C**

**Phương pháp**

Các exon trong mARN có thể xáo trộn nhưng 2 exon đầu và cuối luôn cố định.

**Cách giải**

Đoạn ARN tối đa có thể bị cắt bỏ là intron – exon – intron, đoạn ngắn nhất là intron.

→ 2 exon đầu và cuối cố định không thay đổi nên có 4 loại mARN có thể được tạo thành.

VD: Exon 1- Exon 2- Exon 4

Exon 1- Exon 3- Exon 4

Exon 1- Exon 2- Exon 4

Exon 1- Exon 2- Exon 3- Exon 4

Exon 1- Exon 3- Exon 2- Exon 4

**Chọn C.**

**106. A**

**Phương pháp**

Cá tuyết thuộc nhóm động vật biến nhiệt (nhiệt độ cơ thể thay đổi theo nhiệt độ môi trường)

**Cách giải**

Cá tuyết là động vật biến nhiệt nên nhiệt độ cơ thể cá thay đổi theo môi trường, khi nhiệt độ nước tăng thì nhiệt độ cơ thể cá cũng tăng.

**Chọn A.**

**107. A**

**Phương pháp**

Độ nhớt của dung dịch tỷ lệ nghịch với nhiệt độ.

**Cách giải**

Khi nhiệt độ thấp, độ nhớt của máu tăng, mất tế bào hồng cầu sẽ giúp điều hòa lại dòng chảy của máu trong cơ thể. Do đó cá tuyết vẫn có thể sinh sống ở nền nhiệt thấp (dưới 0°C).

**Chọn A.**

**108. A**

**Phương pháp**

Vùng biên nhiệt đới có nhiệt độ cao.

**Cách giải**

Nhiệt độ nước và không khí vùng nhiệt đới cao, mật độ sinh vật lớn và nồng độ ôxy hòa tan thấp, dẫn đến cá tuyết không thể sống do chúng cần điều kiện nồng độ ôxy cao. Việc chuyển các cá thể đột ngột từ nơi lạnh sang khu vực nóng sẽ làm chúng không thể thích nghi kịp.

**Chọn A.**

**109. C**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho ở trên - đọc kỹ đoạn thông tin thứ 3

**Cách giải:**

Lợi ích của việc di cư đối với các hộ gia đình là: giúp các hộ gia đình ứng phó với các cú sốc, giúp **ổn định mức chi tiêu bình quân đầu người**, ít nhất là trong trường hợp đi tìm việc ở nơi khác.

**Chọn C**



**110. C**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho ở trên – đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3

**Cách giải:**

Theo VARHS, các hộ gia đình nhận tiền gửi về thường sử dụng vào tiêu dùng hàng ngày và thanh toán dịch vụ thiết yếu (45-55%) và tiết kiệm (11-15%); phần còn lại được sử dụng cho chi tiêu vào các dịp đặc biệt, y tế và giáo dục.

=> Vậy, số tiền còn lại các hộ gia đình sử dụng cho chi tiêu vào dịp đặc biệt, y tế và giáo dục là: Lấy:  $100\% - (55\% + 15\%) = 30\%$  và  $100\% - (45\% + 11\%) = 44\%$

=> Đáp án: 30 – 44%

**Chọn C.**

**111. A**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho – đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3

**Cách giải:**

Các nghiên cứu trước đây về di cư chủ yếu quy nguyên nhân di cư từ nông thôn ra đô thị do chênh lệch thu nhập giữa các địa bàn (Harris và Todaro 1970); sau đó là nguyên nhân do các yếu tố bất ổn định về việc làm.

**Chọn A.**

**112. C**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho – đọc kĩ đoạn thông tin thứ 2

**Cách giải:**

Di sản thiên nhiên thế giới tại Việt Nam được UNESCO công nhận bao gồm: vịnh Hạ Long và vườn quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng.

**Chọn C.**

**113. C**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho, đọc kĩ đoạn thông tin thứ 2 và thứ 3 hoặc dựa vào kiến thức bài 31 trang 139 sgk Địa 12

**Cách giải:**

Tài nguyên du lịch Việt Nam được chia thành 2 nhóm chính là: tài nguyên tự nhiên và tài nguyên nhân văn.

**Chọn C.**

**114. B**

**Phương pháp:** Dựa vào dữ liệu đã cho, đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3

**Cách giải:**

Thành phố Huế có 2 di sản được UNESCO công nhận là di tích Cố đô Huế và Nhã nhạc cung đình Huế.

**Chọn B.**

**115. B**

**Phương pháp:** Dựa vào thông tin được cung cấp, kết hợp kiến thức địa lý

**Lời giải:**

Ngày 24 - 10 - 1945, với sự phê chuẩn của quốc hội các nước thành viên, Hiến chương chính thức có hiệu lực. Tuy nhiên, mãi đến ngày 10 - 01 - 1946, Đại hội đồng LHQ đầu tiên mới được tổ chức (tại Luân Đôn - Anh), với sự tham dự của 51 nước.

**Chọn B.**

**116. C**

**Phương pháp:** sgk lịch sử 12, trang 4 và thông tin được cung cấp

**Lời giải:**

Đầu năm 1945, Chiến tranh thế giới thứ hai bước vào giai đoạn kết thúc, nhiều vấn đề cấp bách đặt ra với các cường quốc. Hội nghị đã đưa ra những quyết định quan trọng, trong đó: nguyên thủ của ba cường quốc Liên Xô, Anh và Mỹ đã nhất trí thành lập tổ chức Liên hợp quốc (viết tắt bằng tiếng Anh là UN).

**Chọn C.**

**117. C**

**Phương pháp:** Dựa vào thông tin được cung cấp, đánh giá, liên hệ

**Lời giải:**

- Liên hợp quốc hoạt động với những nguyên tắc cơ bản như: Bình đẳng chủ quyền giữa các quốc gia và quyền tự quyết của các dân tộc; Tôn trọng toàn vẹn lãnh thổ và độc lập chính trị của tất cả các nước; Không can thiệp vào công việc nội bộ của bất kỳ nước nào; Giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình; Chung sống hòa bình và sự nhất trí giữa năm nước lớn: Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp và Trung Quốc.
- Sau Hiệp định Giơ-ne-vơ, với âm mưu chia cắt lâu dài nước ta, Mĩ đã có hành động: viện trợ kinh tế, quân sự để xây dựng một chính quyền tay sai của Mĩ. Việc làm này đã vi phạm nguyên tắc không can thiệp vào công việc nội bộ của bất kỳ nước nào trong Hiến chương của Liên hợp quốc.

**Chọn C.**

**118. C**

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

**Lời giải:**

- Dưới tác động của cuộc khai thác thuộc địa, xã hội Việt Nam có nhiều biến đổi. Trong đó, bộ phận sĩ phu đang trên con đường tư sản hóa (hay nói cách khác là trí thức Nho học) đã đóng vai trò khá quan trọng trong tiếp thu luồng tư tưởng mới, để đẩy lên một cuộc vận động yêu nước tiến bộ, mang màu sắc dân chủ tư sản.
- Có thể kể đến những cái tên tiêu biểu trong giới trí thức Nho học, tiếp thu luồng tư tưởng dân chủ tư sản như: Phan Bội Châu và Phan Châu Trinh - tiêu biểu cho phong trào dân chủ tư sản đầu thế kỉ XX.

**Chọn C.**

**119. C**

**Phương pháp:** Dựa vào thông tin được cung cấp, phân tích, khái quát

**Lời giải:**

- Dưới cuộc khai thác thuộc địa của Pháp, nền kinh tế Việt Nam tuy bị kìm hãm nhưng vẫn có sự phát triển ít nhiều so với giai đoạn trước. => Loại đáp án A.
- Tuy nhiên, sự phát triển chỉ mang tính cục bộ, không toàn diện. Về cơ bản vẫn lạc hậu, què quặt và phụ thuộc vào kinh tế Pháp. Cột chặt nền kinh tế Việt Nam vào kinh tế chính quốc chính là mục đích của thực dân Pháp. => Đáp án C đúng, đáp án C bao hàm cả đáp án B.
- Cuộc khai thác thuộc địa của Pháp cũng làm nảy sinh những nhân tố mới, ngoài ý muốn của chúng. Đó là xuất hiện những thành phần kinh tế tư bản chủ nghĩa, nhưng còn non yếu, chưa đủ làm kinh tế Việt Nam phát triển theo con đường TBCN. => Loại đáp án D.

**Chọn C.**

**120. C**

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

**Lời giải:**

Bộ phận sĩ phu đang trên con đường tư sản hóa (trí thức yêu nước tiến bộ), đã đóng một vai trò khá quan trọng trong việc tiếp thu những luồng tư tưởng mới để đẩy lên một cuộc vận động yêu nước tiến bộ, mang màu sắc dân chủ tư sản ở nước ta hồi đầu thế kỉ XX.

**Chọn C.**

-----HẾT-----