



**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**BÀI THI MẪU -KỲ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC NĂM 2020**

|                           |                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Thời gian làm bài:</b> | 150 phút (không kể thời gian phát đề)                     |
| <b>Tổng số câu hỏi:</b>   | 120 câu                                                   |
| <b>Dạng câu hỏi:</b>      | Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng) |
| <b>Cách làm bài:</b>      | 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>Phần 3: Giải quyết vấn đề</b> |        |
| 3.1. Hóa học                     | 10     |
| 3.2. Vật lý                      | 10     |
| 3.3. Sinh học                    | 10     |
| 3.4. Địa lý                      | 10     |
| 3.5. Lịch sử                     | 10     |

**NỘI DUNG BÀI THI**

**PHẦN 1. NGÔN NGỮ**

**1.1. TIẾNG VIỆT**

- Chọn từ đúng dưới đây để điền vào chỗ trống: “*Trăng quầng thì hạn, trăng... thì mưa.*”  
A. tỏ                                      B. sáng                                      C. mờ                                      D. tán
- Truyện cổ tích *Tám Cánh* 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.
- “*Thuở trời đất nổi cơn gió bụi/ Khách má hồng nhiều nổi 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.
- “*Ngoài song thả thả oanh vàng  
Nách tường bóng liễu bay sang láng giềng.*”  
(Truyện Kiều – Nguyễn Du)  
Từ nào trong câu thơ trên được dùng với nghĩa chuyển?  
A. Bóng liễu.                                      B. Nách tường.                                      C. Láng giềng.                                      D. Oanh vàng.
- 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
- “*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.
- 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, thần thẳng. B. Trính trực, thần thẳng.  
C. Trính trực, thẳng thần. D. Chính trực, thẳng thần.
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 vương 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 thế 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. Tôi 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, thèm ngồi giữa rơm rạ quê nhà lắm, nhớ Bé Năm Bé Chín lắm. Lần nào gặp nhau thì cũng nói nội dung đó, có lúc người nghe bức 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 thản 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 rơm, 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 ngắm núi*, Nguyễn Ngọc Tư)

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 trao 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 cưu 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

**Questions 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

**Questions 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

**Questions 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 prize 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.

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

1 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.

2 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.

3 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.

**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  $I = \int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx$ . 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. 132.000đ.
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.

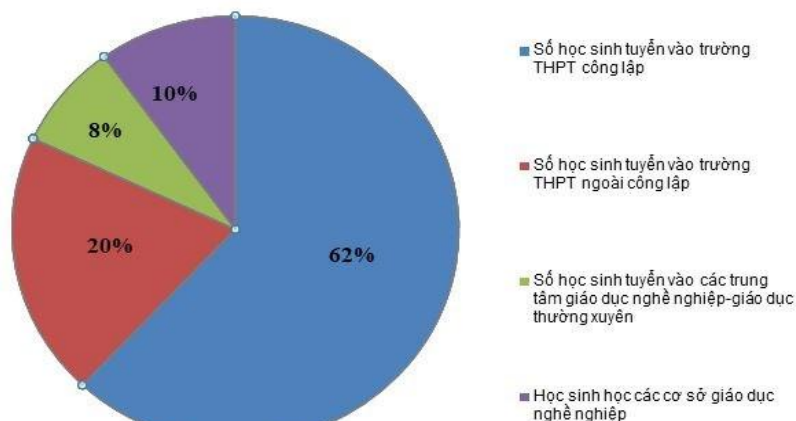
**Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 57 đến 60**

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:

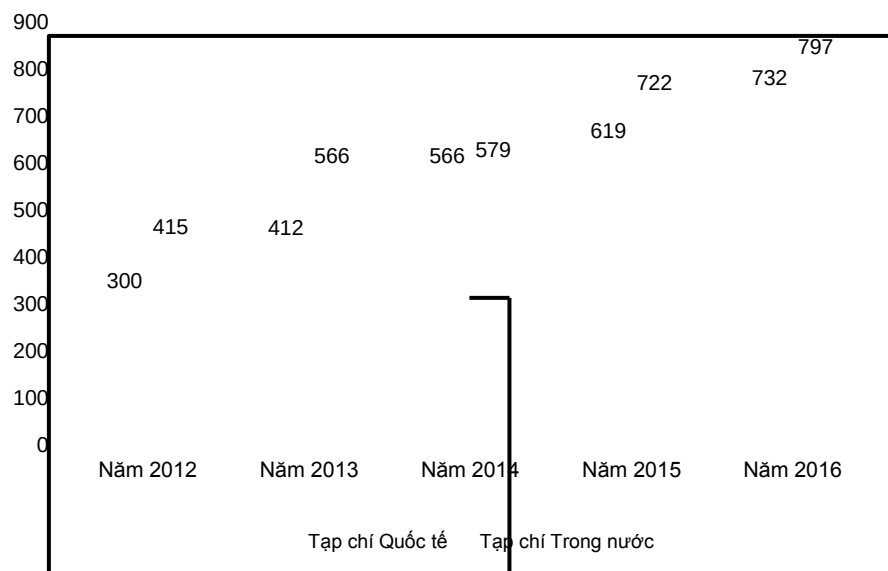


[Nguồn: [www.vietnamplus.vn](http://www.vietnamplus.vn)]

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 2014, 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 Hydro.  
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 Oxy có tính chất tan được trong nước tạo dung dịch có môi trường bazơ.
72. Xét các cân bằng hóa học sau:
- I.  $\text{Fe}_2\text{O}_{3(r)} + 3\text{CO}_{(k)} \rightleftharpoons 2\text{Fe}_{(r)} + 3\text{CO}_{2(k)}$ .  
II.  $\text{CaO}_{(r)} + \text{CO}_{2(k)} \rightleftharpoons \text{CaCO}_{3(r)}$ .  
III.  $2\text{NO}_{2(k)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(k)}$ .  
IV.  $\text{H}_{2(k)} + \text{I}_{2(k)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(k)}$ .
- 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 gam một hợp chất hữu cơ A cần một lượng  $\text{O}_2$  (đktc) vừa đủ thu được hỗn hợp sản phẩm cháy. Cho sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  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  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$ ,  $\text{O}=16$ ,  $\text{Ba}=137$ ). Công thức phân tử của A là:
- A.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .                      C.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ .                      D.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ .
74. Cho các chất sau: Alanin (X),  $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_3$  (Y),  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  (Z),  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$  (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  $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ , 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  $-13,6 \text{ eV}$ , hấp thụ một photon và chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng  $-3,4 \text{ eV}$ . Photon bị hấp thụ có năng lượng là:
- A. 10,2 eV.                      B.  $-10,2 \text{ eV}$ .                      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 mậu 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 câu từ 91 đến 93**

Sự điện phân là quá trình oxi hóa – khử xảy ra ở 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.

**Thí nghiệm 1.** Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch chứa đồng thời  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì.

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

91. Bán phản ứng nào xảy ra ở anot?  
A.  $\text{Pb} \rightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{e}$ . B.  $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}$ .  
C.  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}$ . D.  $4\text{NO}_3^- \rightarrow 2\text{N}_2\text{O}_5 + \text{O}_2 + 4\text{e}$ .

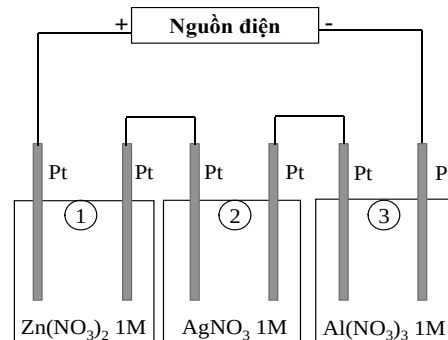
92. Giá trị pH của dung dịch thay đổi như thế nào?  
 A. pH tăng do  $\text{OH}^-$  sinh ra ở catot.  
 B. pH giảm do  $\text{H}^+$  sinh ra ở anot.  
 C. pH không đổi do không có  $\text{H}^+$  và  $\text{OH}^-$  sinh ra.  
 D. pH không đổi do lượng  $\text{H}^+$  sinh ra ở anot bằng với lượng  $\text{OH}^-$  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 câu từ 94 đến 96**

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

- A.  $\text{C}_{n-1}\text{H}_{m-1}\text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \leftrightarrow \text{C}_{n-1}\text{H}_{m-1}\text{COOC}_3\text{H}_7 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 B.  $\text{C}_n\text{H}_m\text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_m\text{COOC}_3\text{H}_7 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 C.  $\text{C}_n\text{H}_m\text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_m\text{OCOC}_3\text{H}_7 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 D.  $\text{C}_{n-1}\text{H}_{m-1}\text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \leftrightarrow \text{C}_{n-1}\text{H}_m\text{COOC}_3\text{H}_7 + \text{H}_2\text{O}$ .

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 kỳ dao động đúng bằng 1 giây.

97. Trong thời gian một tiết học (45 phút), số chu kỳ 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  $9,65 \cdot 10^{-6}$  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.  $19,3 \cdot 10^{-6}$  W.                      B.  $38,6 \cdot 10^{-6}$  W.                      C.  $2,4 \cdot 10^{-6}$  W.                      D.  $4,8 \cdot 10^{-6}$  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 Coulomb.  
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. 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 mARN trưởng thành từ một tiền mARN ban đầu. Ví dụ một tiền mARN có trình tự "Exon 1- intron 1- êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3", có thể có hai kiểu ghép nối. Kiểu 1: Tiền mARN bị cắt hai intron và nối ba êxôn lại. Kiểu 2: Tiền mARN 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 mARN trưởng thành ngắn hơn. Quá trình ghép nối thay đổi có thể tạo nhiều loại mARN 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 mARN 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 mARN là:

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

**105.** Nếu 1 mARN có cấu trúc “êxon 1 - intron 1 - êxon 2 - intron 2 - êxon 3 - intron 3 - êxon 4”. Giả sử chiều dài intron và êxon 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 mARN 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.

Tính chung trong năm 2014, có 73% số người di cư di chuyển từ tỉnh này sang một tỉnh khác, 47% số người đến các trung tâm lớn như Hà Nội hoặc thành phố Hồ Chí Minh và 10% ra nước ngoài (tăng nhiều so với tỷ lệ 1% năm 2012). Nói chung, nếu tính dựa trên chi tiêu cho ăn uống và thu nhập thuần theo VARHS thì các hộ gia đình có người di cư, nhất là những hộ có người đi kiếm việc có kinh tế tốt hơn các hộ khác.

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. Nhưng di cư dường như đã 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. 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) và các yếu tố như bất ổn định thu nhập và nghèo (Stark 1991).

(Nguồn: Ngân hàng thế giới, *Báo cáo phát triển Việt Nam năm 2016*)

**109.** Theo bài đọc, việc di cư tại nước ta đã mang lại ích lợi gì cho các hộ gia đình?

- A. Khai phá vùng đất mới, mở rộng diện tích.  
B. Giải quyết vấn đề việc làm, ổn định nơi ở.  
C. Ổn định mức chi tiêu bình quân đầu người.

D. Thực hiện các chính sách khuyến nông.

**110.** Theo bài đọc trên, số tiền các hộ gia đình sử dụng cho chi tiêu vào dịp đặc biệt, y tế và giáo dục là:

- A. 45-55%. B. 11-15%. C. 30-44%. D. 14-20%.

**111.** Theo bài đọc, nguyên nhân chủ yếu của việc di cư từ nông thôn ra đô thị là do:

- A. chênh lệch thu nhập giữa các địa bàn. B. các yếu tố bất ổn định về việc làm.  
C. sự khác nhau về điều kiện tự nhiên. D. chính sách phát triển đô thị.

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

Hiện nay, Việt Nam là một trong những điểm đến hấp dẫn về du lịch của khu vực Đông Nam Á. Năm 2015, du lịch Việt Nam đón 7,943 triệu lượt khách quốc tế, tăng gần 1% với năm 2014. Khách du lịch nội địa đạt 57 triệu lượt, tổng thu từ khách du lịch đạt 338.000 tỷ đồng.

Tài nguyên du lịch tự nhiên của Việt Nam tương đối phong phú và đa dạng. *Về địa hình:* có nhiều cảnh quan đẹp như đồi núi, đồng bằng, bờ biển, hải đảo... Việt Nam có khoảng 125 bãi biển, hơn 200 hang động, các di sản thiên nhiên thế giới như vịnh Hạ Long và Vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng... *Về tài nguyên sinh vật:* nước ta có hơn 30 vườn quốc gia, 65 khu dự trữ thiên nhiên, 8 khu dự trữ sinh quyển thế giới...

Về tài nguyên du lịch nhân văn, tính trên cả nước có 4 vạn di tích trong đó có hơn 2.600 di tích được Nhà nước xếp hạng, các di tích được công nhận là di sản văn hóa thế giới như Quần thể di tích Cố đô Huế, Phố cổ Hội An, Thánh địa Mỹ Sơn. Ngoài ra còn các di sản văn hóa phi vật thể thế giới như Nhã nhạc cung đình Huế, Không gian văn hóa Cồng Chiêng Tây Nguyên...

(Nguồn: SGK Địa lí lớp 12 và Internet)

**112.** Di sản thiên nhiên thế giới tại Việt Nam được UNESCO công nhận bao gồm:

- A. Phố cổ Hội An và Thánh địa Mỹ Sơn.  
B. Quần thể di tích Cố đô Huế và Vịnh Hạ Long.  
C. Vịnh Hạ Long và Vườn quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng.  
D. Thánh địa Mỹ Sơn và Quần thể di tích Cố đô Huế.

**113.** Tài nguyên du lịch Việt Nam được chia thành 2 nhóm chính là:

- A. tài nguyên địa hình và tài nguyên sinh vật. B. tài nguyên lễ hội và tài nguyên tự nhiên.  
C. tài nguyên tự nhiên và tài nguyên nhân văn. D. tài nguyên nhân văn và tài nguyên di sản.

**114.** Dựa vào bài đọc, hãy cho biết thành phố nào có đến hai di sản được UNESCO công nhận?

- A. Hạ Long. B. Huế. C. Hà Nội. D. Hội An.

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

Tại Hội nghị Yalta (2-1945), 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).

Từ ngày 25-4 đến 26-6-1945, hội nghị quốc tế gồm 50 nước được triệu tập tại San Francisco (Mỹ) để thông qua bản *Hiến chương* và tuyên bố thành lập Liên hợp quốc (LHQ).

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), với sự tham dự của 51 nước.

Đến năm 2011, LHQ có 193 quốc gia thành viên, gồm tất cả các quốc gia độc lập được thế giới công nhận. Thành viên mới nhất của LHQ là Nam Sudan, chính thức gia nhập ngày 14-7-2011.

LHQ hoạt động với những nguyên tắc cơ bản sau:

- 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.

Khi LHQ được thành lập, năm ngôn ngữ chính thức được lựa chọn là: tiếng Anh, tiếng Hoa, tiếng Pháp, tiếng Tây Ban Nha và tiếng Nga. Tiếng Ả Rập được đưa vào thêm từ năm 1973. Ban thư

ký sử dụng 2 ngôn ngữ làm việc là tiếng Anh và tiếng Pháp. Trong số các ngôn ngữ chính thức của LHQ, tiếng Anh là ngôn ngữ chính thức của 52 quốc gia thành viên, tiếng Pháp của 29 thành viên, tiếng Ả Rập là 24, tiếng Tây Ban Nha là 20, tiếng Nga là 4 và tiếng Hoa là 2. Tiếng Bồ Đào Nha và tiếng Đức là những ngôn ngữ được sử dụng ở khá nhiều nước thành viên LHQ (8 và 6) nhưng lại không phải là ngôn ngữ chính thức của tổ chức này.

**115.** Đại hội đồng LHQ họp phiên đầu tiên tại đâu?

- A. Mỹ. B. Anh. C. Pháp. D. Đức.

**116.** LHQ được thành lập vào thời điểm nào?

- A. Trước Chiến tranh thế giới thứ hai.  
B. Khi Chiến tranh thế giới thứ hai mới bùng nổ.  
C. Khi Chiến tranh thế giới thứ hai bước vào giai đoạn kết thúc.  
D. Sau Chiến tranh thế giới thứ hai.

**117.** Sau Hiệp định Giơ-ne-vơ, Mỹ viện trợ kinh tế, quân sự để xây dựng một chính quyền thân Mỹ ở miền Nam Việt Nam hòng chia cắt lâu dài đất nước ta. Hành động đó của Mỹ đã vi phạm nguyên tắc nào trong Hiến chương của Liên hợp quốc?

- A. Bình đẳng chủ quyền giữa các quốc gia và quyền tự quyết của các dân tộc.  
B. Giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình.  
C. Không can thiệp vào công việc nội bộ của bất kì nước nào.  
D. Chung sống hòa bình và sự nhất trí giữa năm nước lớn: Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp và Trung Quốc.

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

Từ năm 1897, sau khi đàn áp cuộc khởi nghĩa cuối cùng trong phong trào Cần Vương là khởi nghĩa Hương Khê và tiến hành giảng hòa với Hoàng Hoa Thám ở Yên Thế, thực dân Pháp bắt tay vào công cuộc khai thác thuộc địa quy mô, có hệ thống trên toàn cõi Đông Dương.

Việt Nam dần dần trở thành một nước nửa thuộc địa nửa phong kiến và biến thành nơi cung cấp sức người, sức của rẻ mạt cho Pháp.

Để đảm bảo lợi nhuận tối đa, thực dân Pháp đặt thêm nhiều thứ thuế mới, nặng hơn các thứ thuế của triều đình Huế trước kia. Chúng ra sức kìm hãm sự phát triển của Việt Nam, cột chặt nền kinh tế Việt Nam vào kinh tế chính quốc.

Tuy nhiên, công cuộc khai thác thuộc địa của Pháp cũng làm nảy sinh những nhân tố mới, ngoài ý muốn của chúng. Vào đầu thế kỉ XX, ở Việt Nam đã xuất hiện những thành phần kinh tế tư bản chủ nghĩa, dù còn non yếu. Thành thị mọc lên. Một số cơ sở công nghiệp ra đời. Cơ cấu kinh tế biến động, một số tầng lớp mới xuất hiện. Giai cấp công nhân Việt Nam thời kì này vẫn đang trong giai đoạn tự phát. Tư sản và tiểu tư sản thành thị lớn lên cùng với sự nảy sinh các nhân tố mới, song vẫn chưa trở thành giai cấp thực thụ. Mặc dù vậy, các tầng lớp xã hội này, đặc biệt là bộ phận sĩ phu đang trên con đường tư sản hóa, đã đóng một vai trò khá quan trọng trong việc tiếp thu những luồng tư tưởng mới để đẩy lên một cuộc vận động yêu nước tiến bộ, mang màu dân chủ tư sản ở nước ta hồi đầu thế kỉ XX.

(Nguồn: Lịch sử 11, trang 155)

**118.** Lực lượng xã hội nào đã có đóng góp quan trọng đối với phong trào yêu nước ở Việt Nam trong thập niên đầu thế kỉ XX

- A. Công nhân, nông dân. B. Trí thức, Tiểu tư sản thành thị.  
C. Trí thức Nho học. D. Tư sản dân tộc.

**119.** Kinh tế Việt Nam phát triển như thế nào trong cuộc khai thác thuộc địa của thực dân Pháp?

- A. Bị kìm hãm, không phát triển được B. Phát triển chậm và không toàn diện  
C. Phụ thuộc vào nền kinh tế của chính quốc D. Phát triển theo con đường tư bản chủ nghĩa

**120.** Giai cấp, tầng lớp nào đã tiếp thu ý thức hệ dân chủ tư sản

- A. Tư sản B. Tiểu tư sản C. Trí thức D. Tư sản và tiểu tư sản

----- HẾT -----