

ĐỀ CHÍNH THỨC

Năm học 2015-2016

Môn thi: HÓA HỌC – LỚP 10

Ngày thi: 16/3/2016

Thời gian làm bài: 120 phút

Câu I (4,0 điểm)

1/ Hợp chất M có công thức AB_3 . Tổng số hạt proton trong một phân tử M là 40. Trong thành phần hạt nhân của A cũng như B đều có số hạt proton bằng neutron. A thuộc chu kì 3 trong bảng hệ thống tuần hoàn.

a) Xác định A, B. Viết cấu hình electron của A và B.

b) Xác định các loại liên kết có trong phân tử AB_3 .

c) Mặt khác ta cũng có ion AB_3^{2-} . Trong các phản ứng hoá học của AB_3 chỉ thể hiện tính oxi hóa còn AB_3^{2-} vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử. Hãy giải thích hiện tượng trên. Viết phương trình hóa học của các phản ứng minh họa.

2/ Nhiệt phân 4,385 gam hỗn hợp X gồm $KClO_3$ và $KMnO_4$, thu được O_2 và m gam chất rắn gồm K_2MnO_4 , MnO_2 và KCl . Toàn bộ lượng O_2 tác dụng hết với cacbon nóng đỏ, thu được 0,896 lít hỗn hợp khí Y (đktc) có tỉ khối so với H_2 là 16. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi chất có trong hỗn hợp X.

Câu II (4,0 điểm)

1/ Natri peoxit (Na_2O_2), kali supeoxit (KO_2) là những chất oxi hoá mạnh, dễ dàng hấp thụ khí cacbonic và giải phóng khí oxi. Do đó, chúng được sử dụng trong bình lặn hoặc tàu ngầm để hấp thụ khí cacbonic và cung cấp khí oxi cho con người.

a) Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra; biết rằng trong các phản ứng đó, nguyên tử oxi trong Na_2O_2 , KO_2 là nguyên tố tự oxi hoá – khử.

b) Theo nghiên cứu, khi hô hấp, thể tích khí cacbonic một người thải ra xấp xỉ thể tích khí oxi hít vào. Cần trộn Na_2O_2 và KO_2 theo tỉ lệ số mol như thế nào để thể tích khí cacbonic hấp thụ bằng thể tích khí oxi sinh ra?

2/ Để diệt chuột trong một nhà kho, người ta dùng phương pháp đốt lưu huỳnh, đóng kín cửa nhà kho lại. Chuột hít phải khói sẽ bị sung huyết hầu, co giật, tê liệt cơ quan hô hấp dẫn đến bị ngạt mà chết.

a) Hãy viết phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy lưu huỳnh. Chất gì đã làm chuột chết?

b) Tính lượng lưu huỳnh cần phải đốt để diệt chuột trong nhà kho có diện tích $160m^2$ và có chiều cao 6m. Biết rằng mỗi một mét khối không gian cần đốt 100 gam lưu huỳnh.

Câu III (6,0 điểm)

1/ Hỗn hợp X gồm Mg và kim loại R. Nếu cho 8 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 4,48 lít khí (đktc). Mặt khác nếu cho 16 gam hỗn hợp X tác dụng với khí clo dư thu được 51,5 gam hỗn hợp muối.

a) Xác định tên kim loại R.

b) Nếu đem 1,6 gam hỗn hợp X hoà tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được khí SO_2 duy nhất, lượng khí này có khả năng làm mất màu vừa hết V ml dung dịch Br_2 0,1M. Tìm giá trị của V.

2/ Lưu huỳnh đioxit là một trong những chất khí chủ yếu gây ra những cơn mưa axit. Mưa axit đã gây tổn thất nghiêm trọng cho những công trình được làm bằng thép, đá. Hãy giải thích quá trình tạo thành mưa axit và phá huỷ các công trình bằng đá, thép của lưu huỳnh đioxit và viết các phương trình phản ứng để minh họa.

Câu IV (6,0 điểm)

1/ Đốt cháy 3,2 gam sunfua kim loại M_2S (kim loại M trong hợp chất thể hiện số oxi hóa +1 và +2) trong oxi dư. Sản phẩm rắn thu được đem hòa tan hết trong một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 39,2% nhận được dung dịch muối có nồng độ 48,5%. Đem làm lạnh dung dịch muối này thấy tách ra 2,5 gam tinh thể, khi đó nồng độ muối giảm còn 44,9%. Tìm công thức tinh thể muối tách ra.

2/ Đốt 40,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Zn trong bình đựng khí clo. Sau một thời gian phản ứng thu được 65,45 gam hỗn hợp Y gồm bốn chất rắn. Cho toàn bộ lượng hỗn hợp Y tan hết vào dung dịch HCl thì thu được V lít H_2 (đktc). Dẫn V lít khí này đi qua ống đựng 80 gam CuO nung nóng, sau phản ứng thấy trong ống còn lại 72,32 gam chất rắn và chỉ có 80% lượng H_2 đã phản ứng. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp X.

Cho: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

-----Hết-----

(Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

**KÌ THI HỌC SINH GIỎI CỤM TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2015 -2016**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi : Lịch sử - Lớp 10

Ngày thi : 16/3/ 2016

Thời gian làm bài: 120 phút

Câu 1(6,0 điểm)

Hãy phân tích mối quan hệ giữa điều kiện tự nhiên với đặc điểm các ngành kinh tế của các quốc cổ đại phương Đông và phương Tây?

Câu 2(4,0 điểm)

Thời hậu kỳ trung đại Tây Âu, những sự kiện nào đã mở ra một trang mới trong tiến trình phát triển của lịch sử loài người?Phân tích hệ quả của những sự kiện đó.

Câu 3(6,0 điểm)

Khái quát quá trình hình thành, phát triển và hoàn chỉnh của bộ máy nhà nước phong kiến Việt Nam thế kỉ X đến thế kỉ XV. Em hãy kể tên và phân biệt một số cơ quan trung ương và địa phương trong tổ chức bộ máy nhà nước Việt Nam hiện nay.

Câu 4 (4,0 điểm)

Nêu những biểu hiện phát triển của thủ công nghiệp và thương nghiệp thế kỉ X-XV. Nhận xét về thương nghiệp nước ta thế kỉ X-XV.

----- Hết -----

(Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh :

Số báo danh:.....

**KỲ THI HỌC SINH GIỎI CẤP CỤM TRƯỜNG THPT
NĂM HỌC 2015-2016**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi : Địa lý – Lớp 10

Ngày thi : 16/03/2016

Thời gian làm bài : 120 phút

Câu I (4,5 điểm)

1. Vào ngày 22/12, hiện tượng ngày-đêm ở bán cầu Bắc diễn ra như thế nào? Tại sao?

2. Tại Đà Nẵng (16^0B), Mặt Trời lên thiên đỉnh lần thứ nhất vào ngày 5 /5. Cùng thời gian này, hãy tính độ cao Mặt Trời tại các địa điểm sau: Hà Nội(21^0B); Cà Mau($8^034'\text{B}$); vòng cực Bắc ($66^033'\text{B}$); vòng cực Nam($66^033'\text{N}$).

Câu II (4,5 điểm)

1. Phân tích ảnh hưởng của khí hậu đến sự phát triển và phân bố sinh vật trên Trái Đất.

2. Dựa vào bảng số liệu sau:

Nhiệt độ và lượng mưa của địa điểm A

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ (^0C)	23	23	24	24	23	25	24	24	23	24	23	22
Lượng mưa(mm)	270	250	200	270	200	270	250	300	240	390	410	400

Cho biết, địa điểm A thuộc kiểu khí hậu nào? Tại sao?

Câu III (6,0 điểm)

1. Tại sao sản xuất nông nghiệp có tính mùa vụ? Trình bày đặc điểm sinh thái và phân bố của cây lúa gạo.

2. Nêu các nhân tố ảnh hưởng đến tỉ suất tử thô. Tại sao từ năm 2004 đến nay, tỉ suất tử thô của nhóm nước kinh tế phát triển có xu hướng cao hơn tỉ suất tử thô ở nhóm nước đang phát triển?

Câu IV(5,0 điểm) Cho bảng số liệu sau:

Tình hình sản xuất một số sản phẩm công nghiệp của nước ta

Năm	Phân bón hóa học (nghìn tấn)	Than (triệu tấn)	Điện(tỉ kwh)
2000	1210,0	11,6	26,7
2004	1714,0	27,3	46,2
2006	2182,6	38,8	57,9
2009	2360,0	41,1	80,6
2012	2861,2	42,4	115,0

Vẽ biểu đồ thích hợp thể hiện tốc độ gia tăng một số sản phẩm công nghiệp của nước ta giai đoạn 2000-2012 và nêu nhận xét.

.....**Hết**.....

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

KỶ THI HỌC SINH GIỎI CẤP CỤM TRƯỜNG THPT

NĂM HỌC 2015-2016

MÔN THI: TIẾNG ANH LỚP 10

Ngày thi : 16 / 3 / 2016

Thời gian làm bài: 120 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC

Điểm	Chữ ký GK

Phách:

(Đề thi gồm 04 trang. Thí sinh làm bài vào tờ giấy này và không được sử dụng bất kỳ loại tài liệu nào kể cả từ điển. Giám thị không giải thích gì thêm)

PART I. PHONETICS: (2pts)

1/ For questions 1-5, circle the word whose underlined part is pronounced differently from the others in each group.

- | | | | |
|-------------|----------|-------------|------------|
| 1 A popular | B body | C knowledge | D comfort |
| 2 A bought | B shout | C owl | D about |
| 3 A cease | B ease | C meadow | D decrease |
| 4 A father | B gather | C hang | D plank |
| 5 A chase | B amaze | C grand | D laziness |

2/ For questions 6-10, find and circle the letter A, B, C or D of the word which has a different stressed syllable.

- | | | | |
|-----------------|------------|-----------|--------------|
| 6 A gravity | B pharmacy | C family | D invitation |
| 7 A seldom | B amount | C Sunday | D thirty |
| 8 A subtraction | B pharmacy | C memory | D element |
| 9 A thirteen | B divide | C married | D decide |
| 10 A lengthen | B minus | C mosque | D. tattoo |

PART II. LEXICO AND GRAMMAR: (3pts)

1/ For questions 11-25, circle the word or phrase A, B, C, or D that best completes the following sentence.

11. "Wow! What a nice coat you are wearing!"

- "_____"

- | | |
|------------------------------------|--|
| A. Certainly. Do you like it, too? | B. I like you to say that. |
| C. Yes, of course. It's expensive. | D. Thanks. My mother bought it for me. |

12. My supervisor is angry with me. I didn't do all the work I _____ last week.

- | | |
|----------------------|-------------------|
| A. should have done | B. may have done |
| C. need to have done | D. must have done |

13. He runs a business, _____ he proves to have managerial skills.

- | | |
|------------|--------------|
| A. however | B. otherwise |
| C. and | D. despite |

14. Whenever he had an important decision to make, he _____ a cigar to calm his nerves.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| A. would light | B. would be lighting |
| C. would have lit | D. had lit |

15. Preparing for a job interview can be very _____.

- | | |
|-------------|--------------|
| A. stress | B. stressful |
| C. stressed | D. stressing |

16. Not until the end of the 19th century _____ become a scientific discipline.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A. plant breeding has | B. did plant breeding |
| C. plant breeding had | D. has plant breeding |

17. "I can't speak English well enough to apply for that post." - "_____".

- | | |
|---------------|------------|
| A. Me neither | B. Me too |
| C. Me either | D. Me also |

18. Tears contain an antiseptic _____ helps protect our eyes from infection.

- | | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| A. that | B. what | C. how | D. where |
|---------|---------|--------|----------|

19. It is hard to get _____ him; he is such an aggressive man.
 A. by B. on with C. into D. over to
20. The movie is _____ Shakespeare's *Hamlet* in a number of ways.
 A. like to B. alike with C. similar to D. same as
21. In many big cities, people have to _____ up with noise, overcrowding and bad air.
 A. keep B. catch C. face D. put
22. Had she worked harder last summer, she _____.
 A. wouldn't have been sacked B. wouldn't have sacked
 C. wouldn't sacked B. wouldn't be sacked
23. In the modern world, women's _____ roles have been changing.
 A. natured B. naturally C. nature D. natural
24. _____, many animals can still survive and thrive there.
 A. Being severe weather conditions in the desert
 B. Although the weather conditions in the desert are severe
 C. The weather conditions in the desert to be severe
 D. Even though the weather conditions in the desert severe
25. He looks thin, but _____ he is very healthy.
 A. also B. practically C. consequently D. actually

2/ For questions 26-35, read the text below. Use the words given in the bracket to form a word that fits in the space to complete the passage. (2pts)

A woman living in the city centre has asked for assistance to find a bigger house and garden - so that her 112 pets can live in less (26. crowd) _____ conditions. Jenifer Symons, 26 has always loved animals and now has a (27. collect) _____ that includes twelve cats, seven dogs, four monkeys, two horses and a (28. vary) _____ of smaller creatures, including hamsters, parrots and tropical fish. She also has a number of snakes, and although none of them, she says, is (29. poison), some of her neighbours in Lower Market Street remain (30. convince) _____ and are worried that they might escape. Generally, though, people seem to like Jennifer's pets and are always (31. friend) _____ towards her. All these animals, however, have to be looked after, and Jenifer has to get up at 5.30 every morning to start (32. food) _____ some of them. Cleaning and other tasks take up so much time that taking care of them has now become almost her main (33. occupy) _____, leaving her with only her (34. earn) _____ from a part-time job at a local supermarket to maintain the 112 pets and herself. It is hardly (35. surprise) _____, therefore, that she cannot really afford to move into a bigger house.

3/ For questions 36-45, complete the following sentences with an appropriate preposition in each space. (2pts)

36. It's no use telling lies. They will find out the truth _____ the end.
 37. The three men were arrested _____ robbing a bank.
 38-39. You can use the card to withdraw cash _____ your account _____ any time.
 40. When Steve retired, he decided to take _____ badminton.
 41-42-43. Universities New Zealand is made _____ New Zealand 's eight universities, represented _____ their Vice Chancellors.
 44. On Saturday night, I hate staying in _____ myself.
 45. Our local council is said to have spent no money at all _____ improvements.

PART III. READING:

1/ For questions 46-57, read the text below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap. (3pts)

The sticking plaster

Nowadays, one of the most common items found in the home is the sticking plaster.

Protecting a cut by covering the affected area with a piece of material that sticks to the skin may seem a rather (46) _____ idea, so it is perhaps surprising to learn that the plaster was not (47) _____ until about 90 years ago.

The person who thought (48) _____ the idea was Earle Dickson, an employee of the Johnson & Johnson company. Concerned that his wife Josephine sometimes (49) _____ accidents while cooking

and doing other jobs, he used pieces of cotton material placed inside strips of sticky tape to cover her injuries. This prevented dirt getting into the (50)_____ and protected it from further harm as she did the (51)_____.

Dickson's boss was impressed, so in 1921 Johnson & Johnson put the new sticking plaster into (52)_____ under the brand name Band-Aid. Sales at first were slow, but somebody at the company came up with the (53)_____ idea of giving free plasters to the Boy Scouts. This created publicity and from then (54)_____ it became a commercial success. Dickson was (55)_____ within the company, eventually becoming a senior executive.

Although the basic design of the sticking plaster has remained similar to the (56)_____, there have been many developments in the materials used and it is now (57)_____ in a variety of shapes, sizes and colours. Total worldwide sales are believed to have exceeded 100 billion.

46.	A. clear	B. evident	C. plain	D. obvious
47.	A. realised	B. imagined	C. invented	D. dreamt
48.	A. up	B. over	C. in	D. forward
49.	A. did	B. had	C. made	D. took
50.	A. wound	B. damage	C. breakage	D. tear
51.	A. homework	B. household	C. housework	D. homecoming
52.	A. creation	B. formation	C. production	D. construction
53.	A. keen	B. bright	C. eager	D. shining
54.	A. after	B. to	C. since	D. on
55.	A. raised	B. lifted	C. advanced	D. promoted
56.	A. model	B. original	C. sample	D. standard
57.	A. available	B. achievable	C. accessible	D. attainable

2/For questions 58- 69, read the text below and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap.(3pts)

The Red Sea coast of Egypt is surely one of the best places in the world to go underwater diving. Its hot sunny climate and clear warm water make it the ideal place for beginners as (58)_____ as for experienced divers, at any time of the year.

(59)_____ over fifty years diving centers in the area, many different types of diving are possible. At centres for complete beginners there are training courses (60)_____ include simple dives with a qualified instructor. These dives (61)_____ them used to being underwater and teach some basic skills (62)_____ as swimming and breathing below the surface.

More experienced divers can choose (63)_____ a vast range of possible activities and many of these can be enjoyed (64)_____ as part of a group or, if they prefer, alone. Some like to explore the coast of the National Park, where the steep cliffs extend underwater to a depth (65)_____ more than 70 metres. For dives of (66)_____ kind it is advisable to be accompanied by a guide, on (67)_____ of the strong currents which can suddenly change direction.

For really advanced divers, there are some fascinating wrecks at (68)_____ bottom of the Red Sea. (69)_____ visits to these old ships require quite long boat trips, it is well worth going just to see the huge variety of beautiful plants and fish down there.

PART IV. WRITING

1/ For questions 70-79, complete the second sentence so that it has a similar meaning to the first sentence, using the word given in brackets. (Do not change the word in any way) (2pts)

70. If there are any problems, I can be there right away. (moment's)
I can be _____.

71. Mark was lucky when he got the leading role. (stroke)

It was a

72. The plot was so confusing, I couldn't follow it. (mud)

Because the plot was about as

73. After the play finishes, I plan to relax and enjoy the time off. (feet)

I am going to put

74. "Let's go for a walk in the park," said Andrew (should)

Andrew suggested

75. His second attempt on the world record was successful. (broke)

He

76. Even if we don't like the idea, we'll have to go with him. (Whether)

77. Which of the two books would you prefer? (rather)

78. You can avoid tooth decay by brushing your teeth regularly. (prevented)

79. Yogurt is supposed to be good for you. (do)

2/ You have seen this advertisement in an English - language newspaper. (3pts)

CHILLI PEPPER CAFÉ

Waiter/ Waitress required

The person we are looking for will be:

- good with people
- prepared to work long hours
- experienced in this kind of work

Apply to the manager, Ms Annett, saying why you are suitable for a job at our café.

In about 150-200 words, write your letter of application.