|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH NINH BÌNH**  **ĐỀ THI THAM KHẢO**  *(Đề thi gồm 28 câu TNKQ, trong 06 trang)* | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 CẤP TỈNH**  **Năm học 2024 – 2025**  **Môn: HÓA HỌC**  *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Mã đề thi: 001**

Họ và tên thí sinh: ........................................................ Số báo danh: ................................................

*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:* 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.

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về hợp chất sodium oxide (Na2O)?

**A.** Trong phân tử Na2O, các ion Na+ và O2- đều đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm neon.

**B.** Phân tử Na2O tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa hai ion Na+ và một ion O2-.

**C.** Là chất rắn trong điều kiện thường.

**D.** Không tan trong nước, chỉ tan trong dung môi không phân cực như benzene, carbon tetrachloride.

**Câu 2.** Cho dãy các chất và ion: Cl2, F2, SO2, Na+, Ca2+, Fe2+, S2-, Cl-. Số chất và ion trong dãy vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử là

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

**Câu 3**. Khi hòa tan hợp chất CoCl2 vào nước thì hình thành phức chất aqua có dạng hình học là bát diện. Công thức của phức chất là

**A.** [Co(OH2)6]3+. **B.** [Co(OH2)6]2+. **C.** [CoCl2(OH2)4]. **D.** [CoCl2(OH2)4]2+.

**Câu 4**. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** HNO3 thể hiện tính oxi hóa mạnh khi tác dụng với Cu hoặc Fe2O3.

**B.** Hiện tượng phú dưỡng làm suy giảm lượng oxygen trong nước.

**C.** Theo Brønsted-Lowry, trong phản ứng với OH-, NH4+ có vai trò là acid.

**D.** Ammonia dễ tan trong nước vì có khả năng tạo liên kết hydrogen với nước.

**Câu 5:** Đặt hỗn hợp các amino acid gồm lysine, alanine, glycine và glutamic acid ở pH = 6 vào trong một điện trường. Amino acid dịch chuyển về phía cực dương là

**A.** Lysine. **B.** Glycine. **C.** Glutamic acid. **D.** Alanine.

**Câu 6:** Cho các polymer sau đây: Nylon-6,6, tơ olon, polyisoprene, poly(vinyl chloride), cao su buna. Số polymer được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 7:** Khi điện phân dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2; AgNO3. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Tại cathode xảy ra quá trình khử Cu2+ trước.

**B.** Khối lượng dung dịch giảm là khối lượng của kim loại thoát ra bám vào cathode.

**C.** Ngay từ đầu đã có khí thoát ra tại cathode.

**D.** Tại anode xảy ra quá trình oxi hóa H2O.

**Câu 8.** Một hộ gia đình sử dụng gas (khí hóa lỏng) loại 12 kg để đun nấu. Giả sử bình gas chỉ chứa hỗn hợp propane (C3H8) và butane (C4H10) với tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2.

Cho biết các phản ứng:

C3H8*(g)* + 5O2*(g)*  3CO2*(g)* + 4H2O*(l)* 

C4H10*(g)* + O2*(g)* 4CO2*(g)* + 5H2O*(l)* 

Biết sau 45 ngày hộ gia đình trên sẽ sử dụng hết bình gas 12 kg và hiệu suất hấp thụ nhiệt là 80%. Trung bình mỗi ngày, hộ gia đình cần cung cấp bao nhiêu kJ nhiệt để đun nấu?

**A.** 16600. **B.** 13280. **C.** 10624.  **D.** 10000.

**Câu 9.** Thực hiện phản ứng hóa học sau: CaCO3 + 2HCl → CaCl2 + CO2⭡+ H2O

Theo dõi thể tích CO2 thoát ra theo thời gian, thu được đồ thị như sau (thể tích khí được đo ở áp suất khí quyển và nhiệt độ phòng).

Description: Chart

Description automatically generated

Cho các phát biểu sau:

(a) Ở thời điểm 90 giây, tốc độ phản ứng bằng 0.

(b) Tốc độ phản ứng giảm dần theo thời gian.

(c) Tốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian từ thời điểm đầu đến 75 giây là 0,33mL/s.

(d) Để hoà tan hết một mẫu CaCO3 trong dung dịch acid HCl ở 20oC cần 27 phút. Cũng mẫu CaCO3 đó tan hết trong dung dịch acid nói trên ở 40oC trong 3 phút. Vậy để hoà tan hết mẫu CaCO3 đó trong dung dịch acid nói trên ở 55oC thì cần thời gian 0,5774 phút.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 10.** Tropic acid có công thức phân tử là C­­­9H10O3 được điều chế từ atropin có trong cây cà độc dược. Tropic acid bị oxi hóa bởi dung dịch KMnO­4 nóng thành benzoic acid, bị oxi hóa bởi oxygen trong không khí có mặt Cu nung nóng thành C­­­9H8O3 có chức aldehyde. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Trong phân tử tropic acid có chứa 5 liên kết đôi C=C.

**B.** Tropic acid là hợp chất hữu cơ tạp chức.

**C.** Tropic acid làm quỳ hóa đỏ, tác dụng với Na theo tỉ lệ mol 1: 2; hòa tan được Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh.

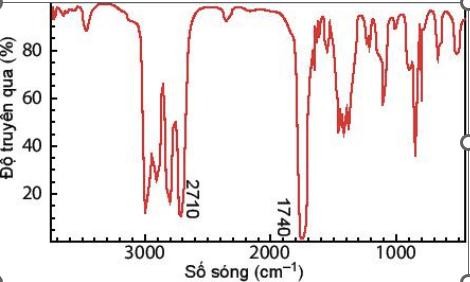
**D.** Tropic acid có thể chuyển hóa thành acid A nhờ H2SO4 đặc ở 1700C. A không có đồng phân cis-trans.

**Câu 11**. Cho **X** là một hợp chất hữu cơ dùng để làm sạch dụng cụ trong phòng thí nghiệm, tẩy rửa sơn móng tay và là chất đầu trong nhiều quá trình tổng hợp hữu cơ. Phân tử **X** có chứa nhóm ketone. Hình ảnh phổ khối lượng của **X** như sau:

A graph of a number of objects

Description automatically generated with medium confidence

Hợp chất **Y** là đồng phân của **X**. Khi đo phổ hồng ngoại cho kết quả như hình bên dưới:



Cho các phát biểu sau:

(a) Phổ khối lượng được sử dụng để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ.

(b) **X** là acetone.

(c) Công thức cấu tạo của **Y** là CH2=CH-CH2-OH.

(d) **X** tan tốt trong nước nên không thể dùng phương pháp chưng cất thường để tách **X** ra khỏi hỗn hợp với nước.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 12:** Cho các phát biểu sau:

(a) Fructose và glucose đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc với thuốc thử Tollens.

(b) Saccharose và tinh bột đều bị thủy phân khi đun nóng (có xúc tác acid).

(c) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.

(d) Thủy phân cellulose và tinh bột trong môi trường acid sản phẩm cuối cùng thu được là fructose.

(e) Quá trình lên men các sản phẩm hữu cơ như tinh bột, cellulose dùng để sản xuất xăng sinh học.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 13:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.

(b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc) để trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.

(d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

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

**Câu 14.** Cho cân bằng sau: ½ X2*(g)* + ½ Y*(g)*  XY*(g)*

Cho hỗn hợp chứa 0,5 mol mỗi khí X2 và Y2 vào bình kín rồi đun nóng để hệ đạt trạng thái cân bằng. Đồ thị sau biểu diễn sự thay đổi số mol mỗi khí theo thời gian.

A diagram of a function

Description automatically generated

Hằng số cân bằng KC của phản ứng trên ở nhiệt độ thí nghiệm bằng

**A.** 1,5. **B.** 3,0. **C.** 9,0. **D.** 18,0.

**Câu 15:** Cho 0,25 mol MgO tan hoàn toàn trong một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 25% đun nóng, sau đó làm nguội dung dịch đến 100C. Tính khối lượng tinh thể MgSO4.7H2O đã tách ra khỏi dung dịch, biết rằng độ tan của MgSO4 ở 100C là 28,2 gam.

**A.** 15,63. **B.** 23,31. **C.** 32,42. **D.** 27,43.

A chemical structure of a molecule

Description automatically generated**Câu 16:** Salbutamol là chất cực kì nguy hiểm cho sức khỏe, nhiều hộ chăn nuôi nhỏ lẻ cố tình trộn các chất tăng trọng có chứa salbutamol vào thức ăn cho lợn trước thời kì bán thúc. Lợn ăn thức ăn này thịt đỏ tươi hơn, nạc nhiều, tăng trọng nhanh. Tồn dư salbutamol trong thịt gây độc hại cho người sử dụng. Salbutamol có công thức cấu tạo như bình bên:

Salbutamol

Cho các phát biểu sau:

(a) Công thức phân tử của salbutamol làC13H21NO3.

(b) Salbutamol là hợp chất hữu cơ đa chức vì có chứa nhiều nhóm chức.

(c) Nhóm amine trong phân tử salbutamol có bậc là 1.

(d) Salbutamol có khả năng phản ứng với dung dịch Br2 ở điều kiện thường.

(e) Cho 0,1 mol salbutamol phản ứng với 0,2 mol HCl thu dược dung dịch X. Dung dịch X sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch Y. Khối lượng muối thu được trong dung dịch Y là37,8 gam.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 17:** Pin nhiên liệu được nghiên cứu rộng rãi nhằm thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Trong pin nhiên liệu, dòng điện được tạo ra do phản ứng oxi hóa nhiên liệu (hyđrogen, carbon monoxidet, methanol, ethanol, propane, …) bằng oxygen không khí. Trong pin propane – oxygen, phản ứng tổng cộng xảy ra khi pin hoạt động như sau:

C3H8*(g)* + 5O2*(g)* + 6OH-*(aq)* → 3CO32-*(aq)* + 7H2O*(l)*

Ở điều kiện chuẩn, khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propane theo phản ứng trên thì sinh ra một lượng năng lượng là 2497,66 kJ. Một bóng đèn LED công suất 20W được thắp sáng bằng pin nhiên liệu propane – oxygen. Biết hiệu suất quá trình oxi hóa propane là 80,0%; hiệu suất sử dụng năng lượng là 100% và trung bình cứ 1 giờ bóng đèn LED nói trên nếu được thắp sáng liên tục thì cần tiêu thụ hết một lượng năng lượng bằng 72,00 kJ. Thời gian bóng đèn được thắp sáng liên tục khi sử dụng 176 gam propane làm nhiên liệu ở điều kiện chuẩn là

**A**.111,0 giờ. **B**.138,7 giờ. **C**.55,5 giờ. **D**.69,4 giờ.

**Câu 18:** Trong phòng thí nghiệm, một học sinh xác định thành phần của chiếc đinh sắt đã bị oxi hóa một phần thành gỉ sắt (Fe2O3.nH2O) theo các bước sau:

- Bước 1: Hòa tan hoàn toàn đinh sắt vào dung dịch H2SO4 loãng, nóng (gấp đôi lượng phản ứng, giả thiết Fe chỉ phản ứng với acid), thu được 200ml dung dịch X.

- Bước 2: Cho dung dịch BaCl2 dư vào 5,00 ml dung dịch X thu được 0,5126 gam kết tủa.

- Bước 3: Nhỏ từ từ dung dịch KMnO4 0,02M vào 5,00 ml dung dịch X đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,0 ml. Giả thiết toàn bộ lượng gỉ sắt tạo ra bám trên đinh sắt.

Cho các phát biểu sau:

(a) Đinh sắt bị gỉ chủ yếu do sự ăn mòn điện hóa học.

(b) Sau bước 1, trong dung dịch X có chứa hai chất tan.

(c) Sau bước 2, Fe2+ trong dung dịch X bị khử bởi dung dịch KMnO4.

(d) Phần trăm khối lượng sắt đã bị oxi hóa thành gỉ sắt là 20%.

Số phát biểu đúng là

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho chất hữu cơ E có công thức phân tử là C9H8O4 và các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(1) E + 3NaOH → 2X + Y + H2O

(2) 2X + H2SO4 → Na2SO4 + 2Z

(3) Z + 2Ag[(NH3)2]OH → T + 2Ag + 3NH3 + H2O.

(4) Y + HCl → F + NaCl.

**a.** Z là formic acid.

**b.** E là ester hai chức tạo bởi carboxylic acid và các alcohol.

**c.** Dung dịch Y tác dụng được với khí CO2.

**d.** Chất E có 3 công thức cấu tạo phù hợp.

**Câu 2:** Cho dãy chuyển hoá sau (mỗi ký hiệu là một chất khác nhau):

**X** **Y**  **Z** **T**.

Biết **X** và **Z** được dùng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm; **Z** được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do thừa acid.

**a.** **Z** là baking soda.

**b.** Chất **X** có thể làm mềm được nước cứng vĩnh cửu.

**c.** Chất **Y** và **T** tan tốt trong nước, chất **Z** tan trong nước ít hơn so với **Y** và **T**.

**d.** Sử dụng thuốc muối Nabica (có thành phần chính là chất **Z**) để chữa đau dạ dày dễ bị đầy hơi trong bụng, dễ gây ợ.

**Câu 3.** Gói làmnóng thức ăn trong lẩu tự sôi có thành phần theo khối lượng là Mg (90%), Fe (4%), NaCl (6%). Khi thêm vào một ít nước, phản ứng hóa học Mg + 2H2O → Mg(OH)2 + H2 xảy ra mãnh liệt kèm theo lượng nhiệt tỏa ra lớn, giúp làm nóng thức ăn.

**a.** Magnesium có thể khử được nước ở nhiệt độ thường.

**b.** Có thể dùng bột chứa 100% Mg để tăng hiệu quả làm nóng thức ăn.

**c.** Nếu thêm nước quá nhiều, khả năng làm nóng thức ăn của hỗn hợp giảm.

**d.** Khi thay NaCl bằng AgCl, khả năng làm nóng của hỗn hợp không đổi.

**Câu 4.** [Aspirin](https://nhathuocngocanh.com/hoat-chat/aspirin/) (hay acetylsalicylic acid), là một dẫn xuất của [salicylic](https://nhathuocngocanh.com/hoat-chat/acid-salicylic/) acid được sử dụng để hạ sốt và giảm đau nhẹ đến trung bình do tình trạng đau nhức cơ, răng, cảm lạnh đau đầu và sưng tấy do viêm khớp. Cho quy trình tổng hợp Aspirin trong phòng thí nghiệm như sau:

*Bước 1:* Cho 50,0 gam salicylic acid khan và 70,0 ml acetic anhydrid (d=1,08 g/mL) vào bình cầu 250 ml; thêm 3,0 ml sulfuric acid đặc vào và lắc kĩ. Sau đó, khuấy khối phản ứng ở 50-60oC trong khoảng 45 phút cho đến khi tan hết phần chất rắn.

*Bước 2:* Dùng nước đá để làm lạnh hỗn hợp phản ứng đến nhiệt độ nhỏ hơn 10oC. Thêm từ từ 750 ml nước cất và khuấy kỹ, aspirin sẽ kết tủa. Lọc lấy sản phẩm bằng phễu lọc Buchner.

*Bước 3:* Hòa tan aspirin thô trong 150 ml ethanol 90° (cần đun nóng để tan hoàn toàn), sau đó đổ dung dịch này từ từ vào 375 ml nước nóng khoảng 50oC. Nếu aspirin kết tủa lại thì cần đun nóng cho tan hết. Để nguội dung dịch thu được đến nhiệt độ phòng. Aspirin sẽ kết tinh dưới dạng tinh thể. Lọc và hút kiệt rồi sấy khô ở 50oC.

*Bước 4:* Cân sản phẩm thu được 55,4 gam aspirin.

Cho biết phương trình hóa học điều chế aspirin từ salicylic acid được biểu diễn như sau:

A diagram of a chemical formula

Description automatically generated with medium confidence

salicylic acid acetic anhydride acetylsalicylic acid acetic acid

**a.** Có thể thay sulfuric acid đặc bằng dung dịch hydrochloric acid hoặc nitric acid.

**b.** Ở bước 2, chất rắn thu được chưa tinh khiết; bước 3 có vai trò loại bỏ acetic acid.

**c.** Phương pháp tinh chế được sử dụng ở thí nghiệm trên là phương pháp kết tinh lại.

**d.** Hiệu suất của phản ứng tổng hợp aspirin ở thí nghiệm trên đạt khoảng 85%.

**PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Ester mạch hở E (ME<230) tạo bởi carboxylic acid X và alcohol Y. Kết quả phân tích nguyên tố cho biết thành phần khối lượng các nguyên tố trong E là %C=40,9%; %H = 4,54%; còn lại là oxygen. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol E bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn, thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

**Câu 2.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Zn vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư.

(b) Dẫn khí CO qua bột MgO nung nóng.

(c) Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch FeCl2.

(d) Cho Na vào dung dịch CuSO4.

(e) Đốt một mẫu quặng zinc blende (thành phần chính là ZnS).

(g) Điện phân dung dịch Cu(NO3)2 với điện cực trơ.

Có bao nhiêu thí nghiệm sinh ra kim loại?

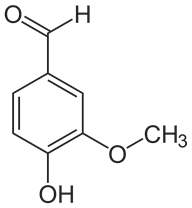
**Câu 3.** Trong các chất: phân bón ammonium sulfate, muối ăn, đá vôi, vôi sống, vôi tôi, soda, baking soda, phèn nhôm, phèn sắt, có bao nhiêu chất có thể được dùng để làm tăng pH của đất?

**Câu 4.** Một nhà máy gang thép sản xuất thép thành phẩm từ 500 tấn quặng hematite đỏ (chứa 80% Fe2O3 về khối lượng, còn lại là tạp chất không chứa sắt) với hiệu suất cả quá trình đạt 90% theo sơ đồ:

Quặng hematite đỏ Gang trắngThépThép thành phẩm

Biết thép thành phẩm chứa 98% sắt về khối lượng và có khối lượng riêng là 7,9 tấn/m3. Toàn bộ lượng thép thành phẩm là k cuộn thép, mỗi cuộn được tạo ra từ một dây thép hình trụ “phi 10” (đường kính 10 mm) dài 500 m. Cho π = 3,14. Giá trị của k là bao nhiêu? (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

**Câu 5.** Vanilin là hợp chất thiên nhiên, được sử dụng rộng rãi với chức năng là chất phụ gia bổ sung hương thơm trong các loại đồ ăn, đồ uống, bánh kẹo, nước hoa. Vanilin có công thức cấu tạo như sau:

Cho các nhận xét sau:

(a) Phân tử vanilin có chứa nhóm chức alcohol, ester và aldehyde.

(b) 1 mol vanilin có thể phản ứng tối đa với 2 mol NaOH.

(c) Vaniline có phản ứng với thuốc thử Tollens.

(d) Trong vanilin, nguyên tố carbon chiếm 63,16% về khối lượng.

(e) Vanilin tan trong nước tạo thành dung dịch có tính acid yếu.

Có bao nhiêu nhận xét **không** đúng?

**Câu 6**. Cho sơ đồ phản ứng sau: X Tơ nylon-6,6.

Biết hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là C9H16O4. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ trên là bao nhiêu?

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

----------------HẾT----------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH NINH BÌNH** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 CẤP TỈNH**  **NĂM HỌC 2024 – 2025**  **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THAM KHẢO**  **Môn: HÓA HỌC**  *(Hướng dẫn chấm gồm 01 trang)* |

**Phần I.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **D** | 10 | **A** |
| 2 | **C** | 11 | **B** |
| 3 | **B** | 12 | **D** |
| 4 | **A** | 13 | **C** |
| 5 | **C** | 14 | **B** |
| 6 | **C** | 15 | **B** |
| 7 | **D** | 16 | **B** |
| 8 | **C** | 17 | **A** |
| 9 | **C** | 18 | **B** |

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | Đ | **3** | a | Đ |
| b | S | b | S |
| c | Đ | c | Đ |
| d | Đ | d | S |
| **2** | a | Đ | **4** | a | S |
| b | S | b | Đ |
| c | Đ | c | Đ |
| d | Đ | d | Đ |

**Phần III**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 20,4 | **4** | 829 |
| **2** | 2 | **5** | 2 |
| **3** | 5 | **6** | 3 |

**-------------------------HẾT---------------------**