

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn: Khoa học Tự nhiên

Thời gian làm bài: 90 phút (không tính thời gian phát đề)

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

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (6 điểm).

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1. Khi thiết kế đập chắn nước, yêu cầu đập kiên cố, an toàn và tiết kiệm vật liệu thì phương án nào trong các phương án dưới đây là hợp lí?



A. Phương án c
C. Phương án b

B. Phương án a
D. Phương án d

Câu 2. Một bình hình trụ cao 1,6m đựng đầy rượu. Biết khối lượng riêng của rượu là 800kg/m^3 . Áp suất của rượu tác dụng lên điểm M cách đáy bình 20cm là

A. 12800 Pa. B. 1120 Pa. C. 11200 Pa. D. 14400 Pa.

Câu 3. Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875000 N/m^2 , một lúc sau áp kế chỉ 1165000 N/m^2 . Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.
B. Tàu đang lặn xuống.
C. Tàu đang từ từ nổi lên.
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

Câu 4. Biết khối lượng riêng của nhôm là 2700 kg/m^3 . Tính khối lượng của một tấm nhôm có thể tích là 60 dm^3 ?

A. 16,2kg B. 1620kg C. 1,62kg D. 162kg

Câu 5. Thả chìm hoàn toàn 5 viên bi sắt nguyên chất vào trong bình chia độ. Thấy mực nước trong bình dâng thêm là 50cm^3 . Đặt cả 5 viên bi lên cân đồng hồ có giới hạn đo 1kg, độ chia nhỏ nhất là 2g thì cân được khối lượng của 5 viên bi là 390g. Khối lượng riêng của sắt bằng bao nhiêu?

A. $D = 78\text{ g/cm}^3$ B. $D = 780\text{ g/cm}^3$
C. $D = 7,8\text{ g/cm}^3$ D. $D = 7800\text{ g/cm}^3$

Câu 6. Một vật đặc treo vào một lực kế, ở ngoài không khí chỉ 3,56N. Nhúng chìm vật đó vào nước thì số chỉ của lực kế giảm 0,4N. Hỏi lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật đó có độ lớn bằng bao nhiêu?

A. 0,4 N B. 4 N C. 3,16 N D. 3,96 N

Câu 7. Khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên thì đại lượng nào sau đây của vật không tăng?

A. Khối lượng. B. Thể tích. C. Nhiệt năng. D. Nhiệt độ

Câu 8: Đứng gần một ngọn lửa trại hoặc một lò sưởi, ta cảm thấy nóng. Nhiệt lượng truyền từ ngọn lửa đến ta bằng cách nào?

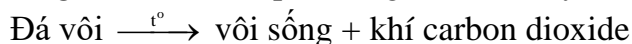
A. Chủ yếu là bức xạ nhiệt, một phần do dẫn nhiệt. B. Sự bức xạ nhiệt.
C. Sự dẫn nhiệt của không khí. D. Sự đối lưu.

Câu 9. Quá trình sản xuất vôi sống (CaO) từ đá vôi (thành phần chính là CaCO₃) gồm hai công đoạn:

- Công đoạn 1: nghiền đá vôi thành nhiều viên nhỏ.
- Công đoạn 2: các viên đá vôi nhỏ được cho vào lò nung nóng để thu được vôi sống và thoát ra khí CO₂

Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Trong quá trình sản xuất vôi chỉ xảy ra sự biến đổi hoá học.
- B. Quá trình xảy ra ở công đoạn 2 là sự biến đổi hoá học.
- C. Dấu hiệu nhận biết có phản ứng hoá học xảy ra là có khí CO₂
- D. Phương trình chữ của phản ứng hóa học xảy ra là



Câu 10. Một viên chloramin B (C₆H₅ClNNaO₂S) 0,25 gam dùng để khử khuẩn 25 lít nước. Tính nồng độ mol của chloramin B có trong 25 lít nước

- A. 8,68.10⁻⁵M
- B. 8,86.10⁻⁵M
- C. 4,68.10⁻⁵M
- D. 4,86.10⁻⁵M

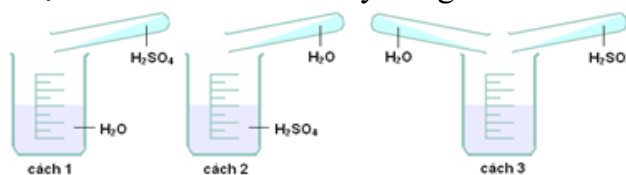


Câu 11. Khi sản xuất nước ngọt có gas người ta thường nén khí carbon dioxide ở áp suất cao nhằm mục đích gì?

- A. giảm khả năng hòa tan của khí carbon dioxide trong nước.
- B. không làm thay đổi khả năng hòa tan của khí carbon dioxide trong nước.
- C. giảm nhanh lượng khí carbon dioxide trong nước.
- D. tăng khả năng hòa tan của khí carbon dioxide trong nước.



Câu 12. Để pha loãng H₂SO₄ đặc cách làm nào sau đây đúng?



- A. cách 1.
- B. cách 2.
- C. cách 3.
- D. cách 1 và 2.

Câu 13. Dãy các base làm phenolphthalein hoá xanh là?

- A. NaOH; Ca(OH)₂; Zn(OH)₂; Mg(OH)₂
- B. NaOH; Ca(OH)₂; KOH; LiOH.
- C. LiOH; Ba(OH)₂; KOH; Al(OH)₃.
- D. LiOH; Ba(OH)₂; Ca(OH)₂; Fe(OH)₃.

Câu 14. Do tính chất cơ bản nhẹ và không độc, base này được sử dụng rộng rãi như một chất kháng acid để trung hòa acid trong dạ dày và ngăn ngừa chứng khó tiêu và ợ chua. Nó cũng được sử dụng như một chất nhuận tràng, chất chống mồ hôi, chất khử mùi dưới cánh tay, để điều trị vết loét, trong xử lý nước thải và như một chất chống cháy. Base trong phân tử được tạo bởi magnesium liên kết với nhóm hydroxide. Công thức base là

- A. MgO
- B. MgOH
- C. Mg(OH)₂
- D. MgCl₂

Câu 15. Aluminium hydroxide là thành phần không thể thiếu trong ngành sản xuất gốm, sứ. Ngoài ra hợp chất này còn tác dụng với silicon và các oxide để tạo độ dẻo, ngăn chặn sự kết tinh để hình thành thủy tinh. Trong sản xuất giấy, các gốc hydroxide kết hợp với nhau sẽ giúp cho giấy bền và đẹp hơn, không bị nhòe mực, bằng cách cho hợp chất này cùng với muối ăn vào bột giấy.



Hãy có biết nguyên tố có phần trăm khối lượng lớn nhất trong aluminium hydroxide

- A. Al
- B. O
- C. H
- D. OH

Câu 16. Một base được dùng phổ biến để sản xuất các phụ gia cho dầu thô, xử lý nước để sản xuất các loại đồ uống như rượu hay đồ uống không cồn có công thức X(OH)₂, trong đó X chiếm 54,054% (khối lượng). Công thức hóa học của base đó là

- A. Ba(OH)₂
- B. Ca(OH)₂
- C. Zn(OH)₂
- D. Mg(OH)₂

Câu 17. Cây sắn có nguồn gốc phát sinh từ vùng khí hậu nhiệt đới, nhiệt độ thích hợp nhất đối với sinh trưởng của cây sắn là 23⁰C-27⁰C. Trong đó, thời kỳ phát triển của mầm yêu cầu nhiệt độ là 20⁰C-27⁰C; thời kỳ cây lớn là 20⁰C-32⁰C. Thời kỳ phát triển của củ sắn là 25⁰C-35⁰C. Sắn sinh trưởng phát triển chậm khi nhiệt độ vượt quá 40⁰C. Ở nhiệt độ dưới 10⁰C sắn ngừng sinh trưởng thân và lá bị chết. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Cây sắn có giới hạn sinh thái về nhiệt độ từ 23⁰C - 27⁰C.
- B. Trồng cây sắn ở vùng có nhiệt độ từ 20⁰C - 35⁰C sẽ cho năng suất tốt.
- C. Có thể trồng cây sắn ở vùng núi cao có tuyết và sương muối.
- D. khoảng thuận lợi cho cây sắn phát triển là 10⁰C - 40⁰C

Câu 18. Khi khai thác cá trong khu vực ao hồ nếu thấy số lượng cá thuộc nhóm sinh sản và sau sinh sản (cá lớn) chiếm tỉ lệ lớn hơn so với cá nhỏ thì người dân nên thực hiện hoạt động nào sau đây?

- A. tăng cường khai thác.
- B. tiếp tục nuôi thêm.
- C. giảm khai thác.
- D. tăng cường thức ăn cho cá.

Câu 19. Một lưới thức ăn trong hệ sinh thái rừng, thực vật là thức ăn của sóc và xén tóc; xén tóc là thức ăn của thằn lằn và chim gõ kiến; sóc, thằn lằn và chim gõ kiến là thức ăn của trăn; điều hâu ăn chim gõ kiến và sóc. Do thiên tai các loài đều bị suy giảm kích thước mạnh và khi môi trường thuận lợi trở lại các loài đều tăng số lượng. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng về lưới thức ăn trong hệ sinh thái rừng này?

- A. Sinh vật tiêu thụ tăng kích thước sớm nhất là sóc và xén tóc.
- B. Mọi quan hệ giữa thằn lằn và chim gõ kiến là ức chế - cảm nhiễm.
- C. Lưới thức ăn này có 4 chuỗi thức ăn.
- D. Số lượng xén tóc chỉ bị khống chế bởi số lượng chim gõ kiến.

Câu 20. Hiện tượng khống chế sinh học có thể xảy ra giữa các quần thể nào sau đây trong quần xã?

- A. Quần thể ếch đồng và quần thể chim sẻ.
- B. Quần thể cá chép và quần thể cá mè.
- C. Quần thể chim sẻ và quần thể chim chào mào.
- D. Quần thể chim sâu và quần thể sâu đo.

Câu 21. Ở người, đường đi của máu trong hệ tuần hoàn là

- A. tim → động mạch → mao mạch → tĩnh mạch → tim.
- B. tim → động mạch → tĩnh mạch → mao mạch → tim.
- C. tim → mao mạch → động mạch → tĩnh mạch → tim.
- D. tim → tĩnh mạch → mao mạch → động mạch → tim.

Câu 22. Điều gì xảy ra nếu các chất sinh ra từ quá trình chuyển hoá, chất độc hại và chất dư thừa không được loại bỏ ra khỏi cơ thể?

- A. Gây tăng dự trữ các chất, tăng nguy cơ béo phì.
- B. Gây mất cân bằng hệ chất lỏng trong cơ thể.
- C. Gây độc cho cơ thể và mất cân bằng môi trường trong cơ thể.
- D. Cơ thể vẫn thực hiện chức năng bình thường.

Câu 23. Vaccine sẽ kích thích cơ thể tạo ra

- A. các chất hóa học chống lại virus.
- B. kháng thể và các tế bào nhớ.
- C. các phản ứng chết theo chương trình.
- D. các chất kích thích kháng nguyên tự hủy.

Câu 24. Ở động vật có ống tiêu hoá, cơ quan tiêu hóa nào là nơi trực tiếp hấp thụ chất dinh dưỡng?

- A. manh tràng.
- B. ruột non.
- C. dạ dày.
- D. ruột già.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (6 điểm).

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Sét hay còn gọi là sự phóng điện là một nguồn điện từ mạnh phổ biến nhất, xảy ra trong tự nhiên. Nó là một dạng phóng tia lửa điện trong không khí với khoảng cách rất lớn. Quá trình phóng điện có thể xảy ra trong đám mây giông, giữa các đám mây với nhau và giữa đám mây và mặt đất. Sét thường rất nguy hiểm. Hàng năm nó cướp đi sinh mạng của hàng ngàn người trên thế giới. Sét còn là một trong những nguyên nhân gây cháy rừng ở các nước. Tuy nhiên, sấm sét có lợi như giúp tạo ozon cho tầng khí quyển, giúp cải tạo nguồn đất, tăng khả năng sinh trưởng cho cây (nó giúp tạo ra Nitrogen

để cây phát triển). Các nhà khoa học ngày nay còn nghiên cứu sấm sét để xác định lượng mưa. Bên cạnh đó sét còn là nguồn năng lượng khổng lồ. Người ta ước tính lượng điện năng tích được một lần sét đánh có thể kéo một đoàn tàu 14 toa chạy 200 km. Hay một tia sáng thông thường có thể thắp sáng bóng đèn 100 W trong 3 tháng. Tuy nhiên đến nay việc thu thập nguồn năng lượng này dường như là "vô vọng". Các nhà khoa học vẫn đang cố gắng để thu thập được nguồn năng lượng to lớn này.

- a) Sét có thể phá huỷ các công trình cao tầng và gây đám cháy rừng.
- b) Khi có chớp sẽ tạo điều kiện cho Nitrogen hoạt động.
- c) Khi có sấm sét tạo ra một lượng nhỏ khí O₃ gây phá huỷ tầng Ozon.

d) Sét thường đánh thẳng vào nhà cửa, công trình hoặc đánh vào bồn nước kim loại hay trụ anten trên công trình đó, đánh vào cây cối, đánh vào người di chuyển khi đang có mưa dông...

Câu 2. Để chế tạo hợp kim người ta thường cho kim loại nóng chảy rồi trộn lẫn vào nhau. Một mẫu hợp kim chì -thiếc có khối lượng m= 664g, khối lượng riêng D= 8,3 g/cm³. Coi rằng thể tích hợp kim bằng tổng thể tích của các kim loại. Biết khối lượng riêng của thiếc là D₁ = 7300 kg/m³, của chì là D₂ = 11300kg/m³.

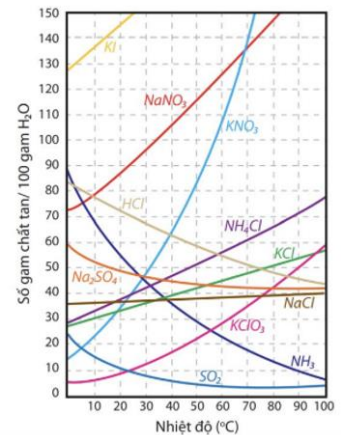
- a) Khối lượng riêng của hợp kim là 8300kg/m³.
- b) Thể tích của hợp kim là 80cm³.
- c) Khối lượng thiếc trong hợp kim là 430g.
- d) Khối lượng chì trong hợp kim là 234g.

Câu 3. Để sản xuất sulfuric acid là một hoá chất quan trọng trong nhiều ngành sản xuất người ta dùng nguyên liệu là quặng pyrite (FeS₂). Ban đầu người ta đem nghiền nhỏ quặng pyrite rồi nung ở nhiệt độ cao thu được iron (III) oxide và sulfur dioxide. Sau đó oxygen hoá sulfur dioxide bằng oxygen với xúc tác thích hợp ở 450⁰C thu được sulfur trioxide. Cuối cùng cho sulfur trioxide vào nước người ta thu được sulfuric acid.

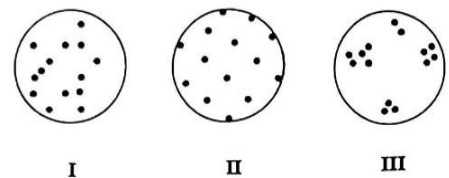
- a) Nung quặng pyrite ở nhiệt độ cao là biến đổi vật lí
- b) Sulfur dioxide và sulfur trioxide là các oxide acid
- c) Sơ đồ điều chế sulfuric acid: FeS₂ → SO₂ → SO₃ → H₂SO₄
- d) Tổng hệ số nguyên tối giản của các phương trình hoá học xảy ra trong qua trình điều chế sulfuric acid là 26.

Câu 4. Giảm đồ hình bên mô tả sự biến đổi độ tan trong nước của một số chất theo nhiệt độ. Dựa vào biểu đồ hãy đưa ra nhận định cho các câu trả lời sau:

- a) Ở 10⁰C, chất có độ tan ít nhất là SO₂.
- b) Khi nhiệt độ tăng độ tan của NH₃ giảm.
- c) Độ tan của KNO₃ ít phụ thuộc vào nhiệt độ nhất.
- d) Người ta có thể dựa vào sự khác nhau về độ tan trong nước theo nhiệt độ của NaCl và KCl để tách riêng từng chất ra khỏi quặng Sylvinit (NaCl.KCl).



Câu 5. Sự phân bố không gian của các cá thể trong quần thể phản ánh mối quan hệ giữa các cá thể và giữa cá thể với môi trường. Dưới đây là 3 kiểu phân bố cá thể của quần thể. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?



- a) Kiểu phân bố I ngẫu nhiên, kiểu phân bố II đồng đều, kiểu phân bố III theo nhóm.
- b) Kiểu phân bố III là phổ biến nhất, thường gặp khi điều kiện sống phân bố không đồng đều trong môi trường.
- c) Kiểu phân bố I là kiểu phân bố thường gặp khi điều kiện sống được phân bố một cách đồng đều trong môi trường và khi có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- d) Chim cánh cụt làm tổ trên đảo Nam Georgia ở Đại Tây Dương thường duy trì một khoảng cách nhất định với các cá thể xung quanh do giữa các cá thể luôn có sự cạnh tranh và tấn công lẫn nhau. Sự phân bố này thuộc kiểu phân bố II.

Câu 6. Việt Nam hiện có khoảng 5 triệu bệnh nhân suy thận. Trong đó khoảng 26.000 người suy thận mãn tính giai đoạn cuối. Ngoài ra, mỗi năm có thêm gần 8.000 ca bệnh mắc mới và số người suy thận giai đoạn cuối cần phải chạy thận nhân tạo là khoảng 800.000 người. Khi nói về bệnh suy thận, nhận định sau đây đúng hay sai?

- a) Suy thận là tình trạng suy giảm chức năng thận.
- b) Suy thận làm ứ đọng các chất thải trong máu.
- c) Tiêu đường, huyết áp cao là nguyên nhân hàng đầu gây suy thận.
- d) Nếu suy thận nặng, phải chạy thận hoặc ghép thận.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (8 điểm).

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16.)

Câu 1. Để xác định thể tích rỗng của một quả cầu nhôm người ta làm như sau: Khi nhúng quả cầu nhôm trong nước thì số chỉ của lực kế là 0,24N, khi nhúng trong dầu thì số chỉ của lực kế là 0,33N. Biết $D_{\text{nhôm}} = 2700 \text{ kg/m}^3$, $D_{\text{nước}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $D_{\text{dầu}} = 700 \text{ kg/m}^3$. Thể tích phần rỗng của quả cầu đó là bao nhiêu cm^3 ?

Câu 2. Một tàu ngầm ở độ sâu 100m bị thủng ở thâm một lỗ rộng 1 cm^2 . Người ta dùng 1 miếng kim loại để bịt lỗ đó lại. Biết trọng lượng riêng của nước biển 10300 N/m^3 . Miếng vá đó cần phải giữ với 1 lực là bao nhiêu N?

Câu 3. Một chiếc bàn tác dụng lên mặt sàn một áp suất $20 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$, tổng diện tích của chân bàn tiếp xúc với mặt sàn là $0,03 \text{ m}^2$. Vậy trọng lượng của chiếc bàn đó là bao nhiêu N?

Câu 4. Nhiệt lượng mà cơ thể ta hấp thụ khi uống một lượng nước có khối lượng nước là 200 gam ở nhiệt độ $51,6^\circ\text{C}$ là bao nhiêu kJ? Cho nhiệt độ cơ thể người là $36,6^\circ\text{C}$ và nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/kg.K}$.

Câu 5. Một quả cầu bằng đồng được treo vào lực kế thì lực kế chỉ 4,45N. Nhúng chìm quả cầu vào trong dầu thì lực kế chỉ bao nhiêu N? Cho biết trọng lượng riêng của đồng là 89000 N/m^3 và của dầu là 8000 N/m^3 .

Câu 6. Chất vô cơ X có trong thành phần của một số thuốc diệt nấm, trừ sâu và diệt cỏ cây trồng. Chất X được tạo thành từ Cu, S và O. Phần trăm khối lượng của các nguyên tố Cu, S, O có trong chất X lần lượt là: 40%, 20% và 40%. Khối lượng phân tử của chất X là bao nhiêu amu.

Câu 7. Nước muối sinh lý là hỗn hợp giữa nước và natri chloride được pha chế bằng cách lấy 9 gam natri chloride tinh khiết pha với 1 lít nước tinh khiết tạo thành dung dịch đẳng trương có áp suất thẩm thấu xấp xỉ với dịch trong cơ thể người. Nước muối sinh lý thường được dùng để cung cấp và bổ sung nước cũng như chất điện giải, dùng để rửa mắt, mũi, súc miệng. Xác định nồng độ phần trăm của nước muối sinh lý?

Câu 8. Cho biết từ năm 1750 đến năm 2019, nồng độ carbonic trong khí quyển Trái Đất đã tăng từ 280ppm lên 415 ppm. Sự gia tăng này chủ yếu do con người gây ra, thông qua các hoạt động như đốt nhiên liệu hóa thạch, phát thải khí nhà kính và thay đổi mục đích sử dụng đất. Sự nóng lên toàn cầu này đã dẫn đến nhiều tác động nghiêm trọng đối với khí hậu, hệ sinh thái và đời sống con người. Theo ước tính, mỗi ppm carbonic tăng thêm trong khí quyển làm nhiệt độ Trái Đất tăng thêm khoảng $0,01^\circ\text{C}$. Tính xem nhiệt độ Trái Đất tăng thêm khoảng bao nhiêu độ (C) so với năm 1750? Cho biết: 1 ppm bằng một phần triệu; nếu nồng độ trong khí quyển là a (ppm) thì trong một phần triệu phần thể tích khí quyển sẽ có a phần thể tích khí đó.

Câu 9. Để xác định độ tan của KCl ở nhiệt độ phòng, người ta làm như sau:

Bước 1: Đun khoảng 60 mL nước đến 80°C , thêm 40 gam KCl vào nước nóng, khuấy đều.

Bước 2: Cân 1 đĩa thủy tinh, thấy khối lượng 9,8 gam.

Bước 3: Chờ hỗn hợp hạ xuống nhiệt độ phòng, sau đó hút một lượng dung dịch, cho vào đĩa thủy tinh và cân, thấy khối lượng (đĩa thủy tinh + dung dịch) là 19,6 gam.

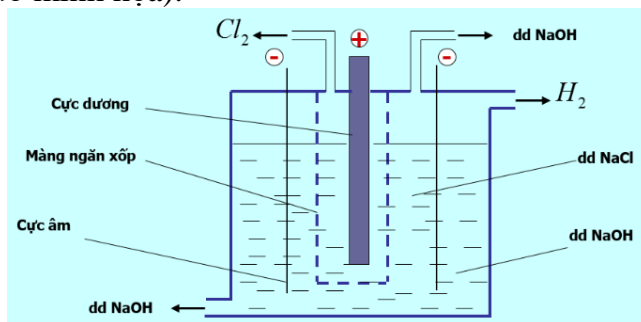
Bước 4: Cho đĩa thủy tinh vào tủ sấy ở 90°C , làm khô, cân lại được khối lượng 12,6 gam.

Hãy tính độ tan của KCl ở nhiệt độ phòng.

Câu 10. Gia đình bác nông dân muốn thực hiện dự án nuôi cá trong một hồ nước lợ. Để có một hồ chứa nước lợ (dung dịch 1% muối ăn) thì bác nông dân đã cho vào hồ rỗng 1000 kg nước biển (nước mặn chứa

muối ăn với nồng độ dung dịch 3,5%). Bác nông dân phải đổ thêm vào hồ nước bao nhiêu kg nước ngọt (có khối lượng muối ăn không đáng kể) để được một hồ nước lợ có nồng độ 1% muối ăn.

Câu 11. Trong công nghiệp, xút (sodium hydroxide NaOH) được sản xuất bằng phương pháp điện phân dung dịch sodium chloride (NaCl) có màng ngăn xốp. Bằng phương pháp này, người ta cũng thu được khí chlorine (Cl_2)(sơ đồ minh họa).



Chất khí này được làm khô (loại hơi nước) rồi hóa lỏng để làm nguyên liệu quan trọng cho nhiều ngành công nghiệp chế biến và sản xuất hóa chất. Từ quá trình điện phân nêu trên, một lượng chlorine (Cl_2) và hydrogen (H_2) sinh ra được tận dụng để sản xuất hydrochloric acid HCl đặc thương phẩm (32%, $D = 1,153 \text{ g/mL}$ ở $30^\circ C$). Một nhà máy với quy mô sản xuất 200 tấn xút (NaOH) mỗi ngày thì đồng thời sản xuất được bao nhiêu m^3 acid thương phẩm trên. Biết rằng, tại nhà máy này, 60% khối lượng chlorine sinh ra được dùng tổng hợp hydrochloric acid và hiệu suất toàn bộ quá trình từ chlorine đến acid thương phẩm đạt 80% về khối lượng.

Câu 12. Một thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ ruồi giấm lên tuổi thọ của chúng thu được kết quả như ở bảng sau:

Mật độ trung bình (số ruồi/ m^2)	1,8	3,3	5,0	6,7	8,2	12,4	20,7	28,9	44,7	59,7	74,5
Tuổi thọ trung bình (ngày)	27,3	29,3	34,5	34,2	36,2	37,9	37,5	39,4	40,0	32,3	27,3

Quan sát bảng số liệu, cho biết điểm cực thuận về mật độ với tuổi thọ trung bình của ruồi giấm là bao nhiêu?

Câu 13. Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m^2) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài (đánh số từ 1 đến 4) ở cùng một thời điểm như sau:

	Quần thể 1	Quần thể 2	Quần thể 3	Quần thể 4
Diện tích khu phân bố	3558	2486	1935	1954
Kích thước quần thể	4270	3730	3870	4885

Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là thấp nhất?

Câu 14. Giống ổi trắng số 1 nếu trồng ở miền Bắc chủ yếu là vụ xuân hè (tháng 3 - 5) và vụ thu (tháng 8 - 10). Miền nam thường trồng vào đầu mùa mưa (tháng 5- 6). Nên đào hố và bón lót trước khi trồng 3 - 4 tuần. Kích thước hố 60 x 50cm, khoảng cách hố 3 x 3m hay 5 x 5m, nếu trồng xen có thể đào hố vào khoảng giữa 2 cây trồng chính. Cho các yếu tố: nhân tố vô sinh, nhân tố hữu sinh, mật độ cá thể, kiểu phân bố. Có bao nhiêu yếu tố được áp dụng trong kỹ thuật trồng ổi?

Câu 15. Cho một số bệnh sau đây:

- (1) Hen suyễn (2) Viêm phế quản (3) HIV/AIDS (4) Ung thư phổi
 (5) Lao phổi (6) COVIDS - 19 (7) Sốt xuất huyết Ebola (8) Viêm họng

Có bao nhiêu bệnh là bệnh về phổi và đường hô hấp?

Câu 16. Trong các tuyến nội tiết ở người, tuyến trên thận tiết ra bao nhiêu loại hormone có vai trò làm tăng nhịp tim, co mạch, tăng nhịp hô hấp, dẫn phế quản và góp phần làm tăng đường huyết khi đường huyết giảm?

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

Môn: Khoa học Tự nhiên

Phần I.

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

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	9	A	17	B
2	C	10	C	18	A
3	B	11	D	19	A
4	D	12	A	20	D
5	C	13	B	21	A
6	A	14	C	22	C
7	A	15	B	23	B
8	B	16	B	24	B

Phần II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,10 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,50 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,00 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ- S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ- S)
1	a)	Đ	4	a)	S
	b)	Đ		b)	Đ
	c)	S		c)	S
	d)	Đ		d)	Đ
2	a)	Đ	5	a)	Đ
	b)	Đ		b)	S
	c)	S		c)	S
	d)	S		d)	Đ
3	a)	S	6	a)	Đ
	b)	Đ		b)	Đ
	c)	Đ		c)	Đ
	d)	S		d)	Đ

Phần III. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	10	9	40
2	103	10	2500
3	6000	11	237
4	12,6	12	44,7
5	4,05	13	1
6	160	14	4
7	0,89	15	6
8	1,35	16	2

-----HẾT-----

PHÁCH BÀI THI

Môn: Khoa học Tự nhiên

Thông tin thí sinh (1)	Họ tên và chữ kí giám thị (2)	Số phách
Họ và tên:	Giám thị 1:	
Ngày, tháng, năm sinh:		
Trường THCS:	Giám thị 2:	
Số báo danh:		

PHIẾU BÀI LÀM

ĐIỂM BÀI THI		HỌ VÀ TÊN, CHỮ KÍ CÁC GIÁM KHẢO	SỐ PHÁCH
BẢNG SỐ	BẢNG CHỮ		

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (6 điểm).

(Thí sinh lựa chọn một trong 4 phương án A, B, C, D của mỗi câu hỏi và điền vào bảng sau.)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1		9		17	
2		10		18	
3		11		19	
4		12		20	
5		13		21	
6		14		22	
7		15		23	
8		16		24	

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (6 điểm).

(Thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai ở mỗi ý a), b), c), d) của mỗi câu và điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào bảng sau)

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ- S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ- S)
1	a)		4	a)	
	b)			b)	
	c)			c)	
	d)			d)	
2	a)		5	a)	
	b)			b)	
	c)			c)	
	d)			d)	
3	a)		6	a)	
	b)			b)	
	c)			c)	
	d)			d)	

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (8 điểm).

(Thí sinh điền kết quả tương ứng của mỗi câu vào bảng sau.)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	

-----HẾT-----