|  |  |
| --- | --- |
| ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2025**GROUP BẮC – TRUNG - NAM** | **BÀI THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC THEO BÀI HỌC****Chủ đề 12.1 . ESTER- LIPID***Ngày thi : …./…./2025**Thời gian : ……phút* |

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**. *Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án trả lời.*

**Câu 1**. Chất nào sau đây là ester?

**A.** HCOOC2H5.

**B.** HOCH2CH2COOH.

**C.** C2H5CHO.

**D.** CH3COONH4

**Câu 2.** Ester nào sau đây là sản phẩm của phản ứng ester hóa giữa benzoic acid và methyl alcohol?. Với gốc C6H5- là gốc phenyl.

**A.** CH3COOCH2C6H5

**B.** C6H5CH2COOCH3

**C.** C6H5COOCH3

**D.** CH3COOC6H5

**Câu 3**. Ester ethyl propionate có mùi thơm của quả dứa chín. Công thức của ethyl propionate là

**A.** CH3COOC2H5.

**B.** C2H3COOC2H5.

**C.** C2H5COOC2H5.

**D.** C2H3COOC6H5.

**Câu 4**. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo loại ester có cùng công thức phân tử C4H8O2?

**A.** 4.

**B.** 2

**C.** 5

**D.** 3

**Câu 5**. Cho các chất: propionic acid (X), acetic acid (Y), ethyl alcohol (Z) và methyl formate (T). Dãy nào sau đây gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải?

**A.** T, Z, Y, X.

**B.** Z, T, Y, X.

**C.** T, X, Y, Z.

**D.** Y, T, X, Z.

**Câu 6**. Xà phòng hóa hoàn toàn 8,8 gam ester X có công thức phân tử C4H8O2 bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 8,2 gam muối khan. Tên gọi của X là?

**A.** Propyl formate.

**B.** Methyl propinate.

**C.** Ethyl acetate.

**D.** Isopropyl formate.

**Câu 7**. Xà phòng hóa hoàn toàn chất béo, thu được muối và alcohol nào sau đây?

**A.** Ethanol.

**B.** Benzyl alcohol.

**C.** Glycerol.

**D.** Propan-2-ol.

**Câu 8**. Trong công nghiệp, để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn, người ta dùng phản ứng nào sau đây?

**A.** Phản ứng ester hóa.

**B.** Phản ứng hydrogen hóa.

**C.** Phản ứng oxi hóa.

**D.** Phản ứng xà phòng hóa.

**Câu 9**. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Phân tử chất béo chứa nhiều gốc acid béo no thì chất béo đó thường ở thể rắn.

**B.** Các chất béo không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

**C.** Chất béo bị thủy phân không hoàn toàn trong môi trường acid.

**D.** Chất béo là đồng đẳng với dầu, mỡ dùng để bôi trơn động cơ.

**Câu 10**. Thủy phân một chất béo (trong môi trường acid) tạo ra stearic acid, palmitic acid và glycerol. Có thể có bao nhiêu chất thỏa mãn tính chất trên?

**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 4.

**D.** 3.

**Câu 11**. Xà phòng hóa ester X có công thức phân tử C4H8O2 bằng dung dịch NaOH dư, thu được muối Y và alcohol Z bậc hai. Tên của X là

**A.** Isopropyl formate.

**B.** Ethyl acetate.

**C.** Propyl formate.

**D.** Methyl propionate.

**Câu 12**. Cho các phát biểu sau:

(a) CH3COOCH=CH2 cùng dãy đồng đẳng với CH2=CHCOOCH2CH3.

(b) CH3COOCH=CH2 có tên gọi là vinyl acetate.

(c) Trùng hợp CH3COOCH=CH2 tạo ra poly (vinyl acetae) dùng làm keo dán.

(d) Xà phòng hóa CH3COOCH=CH2 thu được muối và alcohol.

(e) Dùng dung dịch Br2 làm thuốc thử để phân biệt CH3COOCH=CH2 và CH3COOCH2CH3.

Số phát biểu đúng là

**A.** 5.

**B.** 2.

**C.** 3.

**D.** 4.

**Câu 13**. Acetylsalicylic acid (thuốc Aspirin) có công thức cấu tạo như hình bên.

Phát biểu nào sau đây là không đúng? 

**A.** Acetylsalicylic acid có vị chua.

**B.** Cho a mol acetylsalicylic acid phản ứng với dung dịch NaOH dư, số mol NaOH phản ứng là 3a mol.

**C.** Công thức phân tử của acetylsalicylic acid là C9H10O4.

**D.** Trong phân tử acetylsalicylic acid, nguyên tố oxygen chiếm chưa đến 36% về khối lượng.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai**. *Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, hãy chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 14**. Xà phòng hóa hoàn toàn 5,92 gam ester X bằng vừa đủ lượng dung dịch NaOH 2M. Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng, thu được 5,44 gam chất rắn khan. Dựa vào phổ khối lượng, xác định được khối lượng phân tử của X bằng 74 amu. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** X là ester đơn chức và thể tích dung dịch NaOH cần dùng là 40 mL.

**b)** Thủy phân X trong môi trường acid, thu được chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**c)** Xà phòng hóa X, thu được ethyl alcohol.

**d)** Tên của X là methyl acetate.

**Câu 15**. Ester X có mùi dứa chín. Xà phòng hóa X bằng dung dịch NaOH, thu được ethyl alcohol và sodium butyrate. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** X là ester no, đơn chức, mạch hở.

**b)** Công thức cấu tạo của X là C2H5COOCH2CH2CH2CH3.

**c)** Công thức phân tử của X là C6H12O2.

**d)** Trong X, nguyên tố oxygen chiếm 24,62% về khối lượng.

**Câu 16**. Ester methyl methacrylate là nguyên liệu của công nghiệp sản xuất polymer. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** Methyl methacrylate thuộc loại ester không no, đơn chức, mạch hở.

**b)** Công thức phân tử của methyl methacrylate là C6H12O2.

**c)** Trùng hợp methyl methacrylate tạo ra polymer.

**d)** Methyl methacrylate làm mất màu dung dịch bromine.

**Câu 17**. Salicylic acid (2-hydroxybenzoic acid) phản ứng với alcohol X (có sulfuric acid là xúc tác), thu được chất Y (công thức C8H8O3, phân tử có nhóm chức ester) dùng làm thuốc giảm đau. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a**) X là ethyl alcohol. 

**b)** Công thức cấu tạo của Y là

**c)** X là đơn chức, Y là chất đa chức.

**d)** 1 mol Y phản ứng tối đa với 2 mol NaOH (trong dung dịch).

**Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 18**. Số nguyên tử carbon trong phân tử triolein là bao nhiêu?

Lời giải:

Đáp số: 57

**Câu 19**. Khối lượng NaOH (trong dung dịch) cần dùng để xà phòng hóa 100,0 kg mỡ động vật chứa 10,9 % stearic acid; 22,1% triolein; 40,3% tripalmitin và 26,7% tristearin (về khối lượng) là bao nhiêu kg?

Lời giải:

Đáp số: 14,1

**Câu 20**. Hyddrogen hóa 1,0 tấn triolein cần bao nhiêu m3 khí H2 (điều kiện chuẩn), biết hiệu suất của phản ứng là 88,4%.

Lời giải:

Đáp số: 95,2

**Câu 21**. Ester đơn chức, mạch hở X có phần trăm khối lượng oxygen lớn hơn 46%. Hỏi trong X nguyên tố carbon gấp bao nhiêu lần khối lượng hydrogen?

Lời giải:

Đáp số:6

**Câu 22**. Xà phòng hóa hoàn toàn 132,9 kg chất béo bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 13,8 kg glycerol và muối dùng để làm xà phòng. Hỏi dùng toàn bộ lượng muối trên trộn với chất phụ gia thì thu được bao nhiêu bánh xà phòng? Cho biết, mỗi bánh xà phòng nặng 100 gam, trong đó lượng muối của acid béo chiếm 72% về khối lượng.

Lời giải:

Đáp số: 1,904

**BẢNG TỔNG HỢP ĐÁP ÁN Chủ đề 12.1 . ESTER- LIPID**

**Phần I.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| **A** | **C** | **C** | **A** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **C** |

 **Phần II.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 14** | **Câu 15** | **Câu 16** | **Câu 17** |
| **a)Đ** | **a)Đ** | **a)Đ** | **a)S** |
| **b)Đ** | **b)S** | **b)S** | **b)Đ** |
| **c)Đ** | **c)Đ** | **c)Đ** | **c)S** |
| **d)S** | **d)S** | **d)Đ** | **d)Đ** |

**Phần III.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **18** | **19** | **20** | **21** | **22** |
| **57** | **14,1** | **95,2** | **6** | **1904** |

|  |  |
| --- | --- |
| ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2025**GROUP BẮC – TRUNG - NAM** | **BÀI THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC THEO BÀI HỌC****Chủ đề 12.2 . CARBOHYDRATE***Ngày thi : …./…./2025**Thời gian : ……phút* |

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**. *Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án trả lời.*

**Câu 1**. Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về carbohydrate?

**A.** Monosaccharide có công thức phân tử C6H10O6.

**B.** Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau.

**C.** Không thể tổng hợp được tinh bột hoặc cellulose bằng phản ứng trùng ngưng glucose.

**D.** Cellulose không tan trong nước, nhưng tan tốt trong dung dịch Schweizer.

**Câu 2**. Phát biểu nào sau đây không đúng về carbohydrate?

**A.** Sợi bông là cellulose gần như tinh khiết. Cellulose có công thức phân tử là (C6H10O5)n, với n có giá trị hàng trăm.

**B.** Phân tử cellulose gồm các đơn vị glucose liên kết với nhau bằng liên kết β-1,4-glycoside tạo thành mạch dài.

**C.** Trong tự nhiên, saccharose có nhiều trong cây mía hoặc củ cải đường, quả thốt nốt.

**D.** Phân tử saccharose gồm một đơn vị glucose và một đơn vị fructose liên kết với nhau bằng liên kết β-1,2-glycoside.

**Câu 3.** Công thức nào dưới đây mô tả đúng cấu tạo của fructose ở dạng mạch hở?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 4**. Ở trạng thái rắn, glucose chủ yếu tồn tại ở dạng mạch vòng β-glucose. Công thức cấu trúc nào dưới đây là của β-glucose?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**   |  **B.**   |
|  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 5**. Một disaccharide X không tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3. Thủy phân X (xúc tác acid) thu được một monosaccharide Y duy nhất. Dung dịch Y vừa làm mất màu dung dịch bromine, vừa tạo kết tủa Ag với thuốc thử tollens. Phát biểu nào sau đây về X và Y là không đúng?

**A.** Y thuộc loại hợp chất 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexanal.

**B.** Giữa 2 đơn vị monosaccharide có liên kết 1,1-glycoside.

**C.** Trong dung dịch Y có chứa fructose.

**D.** X không phải là maltose.

**Câu 6**. Cho dung dịch các saccharide sau: fructose, glucose, saccharose. Để phân biệt các saccharide này không thể chỉ dùng các thuốc thử nào sau đây?

**A.** Nước bromine và dung dịch acid.

**B.** Thuốc thử Tollens và nước bromine.

**C.** Nước bromine và dung dịch kiềm.

**D.** Nước bromine và Cu(OH)2/NaOH (to).

**Câu 7**. Tinh bột là loại lương thực quan trọng và là nguyên liệu chủ yếu để sản xuất bánh, kẹo, rượu, bia … Cellulose là loại vật liệu xây dựng, nguyên liệu sản xuất tơ visco. Phát biểu nào sau đây về tính chất của tinh bột và cellulose là không đúng?

**A.** Dung dịch hồ tinh bột tạo với iodine hợp chất màu xanh tím. Cellulose không có tính chất này.

**B.** Tinh bột và cellulose có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**C.** Tinh bột và cellulose có cùng công thức phân tử dạng (C6H10O5)n, nhưng không phải đồng phân của nhau.

**D.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, cellulose đều thu được sản phẩm glucose.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai**. *Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, hãy chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 8**. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai khi nói về carbohydrate?

**a)** Khi nhỏ dung dịch glucose vào nước bromine thấy màu của dung dịch nhạt dần.

**b)** Ngâm ống nghiệm đựng dung dịch hỗn hợp gồm glucose và AgNO3/NH3 trong nước nóng, thấy có kết tủa Ag bám trên thành ống nghiệm.

**c)** Trong công nghiệp, người ta không dùng glucose để tráng bạc mà dùng hỗn hợp thu được sau khi thủy phân tinh bột hoặc thủy phân saccharose.

**d)** Có thể dùng dung dịch AgNO3/NH3 (thuốc thử Tollens) để phân biệt glucose và fructose.

**Câu 9**. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai khi mô tả về một số thí nghiệm?

**a)** Cho một ít tinh bột vào bát sứ đựng nước lạnh, khuấy đều, để lắng thấy có chát rắn ở dưới đáy bát. Đun nóng bát này và khuấy đều thu được chất lỏng sệt.

**b)** Cho dung dịch glucose vào ống nghiệm đựng Cu(OH)2 trong dung dịch NaOH, lắc nhẹ thấy chất rắn tan dần, thu được dung dịch màu xanh lam đậm. Đun nhẹ ống nghiệm, thấy có kết tủa màu nâu đỏ.

**c)** Cho dung dịch saccharose vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO3/NH3, đun nhẹ thấy có kết tủa Ag xuất hiện.

**d)** Đun sôi dung dịch saccharose trong ống nghiệm có pha mấy giọt acid HCl, sau đó để nguội. Rót dung dịch này vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nhẹ thấy có kết tủa Ag bám vào thành ống nghiệm.

**Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 10**. Cho các chất sau: glucose, fructose, maltose, saccharose và tinh bột. Trong số các chất trên, có bao nhiêu chất vừa tạo hợp chất màu xanh lam với Cu(OH)2/NaOH, vừa tạo kết tủa Ag với thuốc thử Tollens và làm mất màu nước bromine?

Lời giải:

Đáp số: 2. Đó là glucose và maltose.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐÁP ÁN Chủ đề 12.2 . CARBOHYDRATE**

**Phần I.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **B** | **D** | **B** | **B** | **B** | **C** | **B** |

 **Phần II.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 14** | **Câu 15** |
| **a)Đ** | **a)Đ** |
| **b)Đ** | **b)Đ** |
| **c)Đ** | **c)S** |
| **d)S** | **d)Đ** |

**Phần III.**

|  |
| --- |
| **10** |
| **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2025**GROUP BẮC – TRUNG - NAM** | **BÀI THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC THEO BÀI HỌC****Chủ đề 12.3 . HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN***Ngày thi : …./…./2025**Thời gian : ……phút* |

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**. *Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án trả lời.*

**Câu 1**. Phát biểu nào sau đây về amine là không đúng?

**A.** Trong phân tử amine thơm có vòng benzene.

**B.** Ứng với công thức phân tử C3H9N có các amine đồng phân cấu tạo bậc một, bậc hai và bậc ba.

**C.** Khử hoàn toàn dẫn xuất nitro thu được amine bậc một.

**D.** Các amine đều tan tốt trong nước.

**Câu 2**. Phát biểu nào sau đât về amino acid là không đúng?

**A.** Tyrosine có công thức cấu tạo HOC6H4CH2CH(NH2)COOH thuộc loại α-amino acid có vòng benzene.

**B.** Ứng với công thức phân tử C4H9NO2 có 2 α-amino acid là đồng phân cấu tạo của nhau.

**C.** Dung dịch của alanine có môi trường trung tính.

**D.** Tất cả các amino acid đều tan tốt trong nước.

**Câu 3**. Kết quả phân tích nguyên tố trong phân tử chất X như sau: %C = 46,60%; %H = 8,74%; %N = 13,59% (về khối lượng); còn lại là oxygen. Từ phổ khối lượng (MS), xác định được phân tử khối của X bằng 103. Thủy phân X thấy thu được một α-amino acid Y và chất Z có công thức phân tử CH4O. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Công thức phân tử của X là C4H9O2N.

**B.** Có thể điều chế chất X bằng phản ứng của α-amino acid với alcohol tương ứng trong điều kiện thích hợp.

**C.** Công thức cấu tạo phân tử của chất X là H2NCH(CH2CH3)COOH.

**D.** Công thức cấu tạo phân tử của X là H2NCH(CH3)COOCH3.

**Câu 4**. Thủy phân hoàn toàn một tripepetide X (xúc tác enzyme) thu được hỗn hợp Y gồm các amino acid: Glu (HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH), Gly (H2NCH2COOH) và Lys (H2NCH2CH2 CH2CH2CH(NH2)COOH).

Đặt hỗn hợp Y trong điện trường ở pH = 6. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Chỉ có 1 amino acid trong hỗn hợp Y bị dịch chuyển về phía cực âm.

**B.** Chỉ có 1 amino acid trong hỗn hợp Y bị dịch chuyển về phía cực dương.

**C.** Các amino acid trong hỗn hợp Y đều không bị dịch chuyển về phía các điện cực.

**D.** Công thức cấu tạo cảu X có thể là Gly-Glu-Lý.

**Câu 5**. Kết quả phân tích nguyên tố trong phân tử một dipeptide X như sau: %C = 36,36%; %H = 6,06%; %N = 21,21% (về khối lượng); còn lại là oxygen. Từ phổ khối lượng, xác định được phân tử khối của X bằng 132.

Phát biểu nào sau đây về X là không đúng?

**A.** Công thức phân tử của X là C4H8O3N2.

**B.** Công thức cấu tạo của X là Gly-Gly.

**C.** Dung dịch của X có môi trường acid.

**D.** Khi nhỏ dung dịch X vào dung dịch acid HNO2 ở khoảng -5oC thấy có khí không màu bay ra.

**Câu 6**. Kết quả phân tích nguyên tố trong phân tử một dipeptide X như sau: %C = 41,10%; %H = 6,85%; %N = 19,18% (về khối lượng); còn lại là oxygen. Từ phổ khối lượng, xác định được phân tử khối của X bằng 146.

Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** X là một dipeptide.

**B.** X là một tripeptide

**C.** X tạo được dung dịch màu xanh tím với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm.

**D.** X tạo được hợp chất màu vàng với nitric acid.

**Câu 7**. Một bạn học sinh tiến hành các thí nghiệm và ghi lại như sau:

*Thí nghiệm 1:* Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch CuSO4 thu được dung dịch màu xanh tím.

*Thí nghiệm 2:* Nhỏ nước bromine vào ống nghiệm đựng dung dịch aniline thấy có kết tủa màu trắng xuất hiện.

*Thí nghiệm 3:* Cho từ từ dung dịch ethylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch hỗn hợp acid HCl + NaOH ở nhiệt độ thường thấy có khí không màu bay lên.

*Thí nghiệm 4.* Nhỏ vài giọt dung dịch aniline vào mẩu giấy quỳ tím, thấy màu quỳ tím chuyển sang màu xanh.

Bạn học sinh đó đã ghi chép không đúng với thí nghiệm nào?

**A.** Thí nghiệm 1.

**B.** Thí nghiệm 2.

**C.** Thí nghiệm 3.

**D.** Thí nghiệm 4.

**Câu 8**. Ghép công thức cấu tạo của amine ở cột A với tên và bậc amine của chúng ở cột B cho phù hợp.

|  |  |
| --- | --- |
| Cột (A) | Cột (B) |
| Ghép công thức cấu tạo của amine ở cột A với tên và bậc amine của chúng ở cột B cho phù hợp. (ảnh 1) | a) N-methylbutan-2-amine; amine bậc bab) butan-1-amine; amine bậc mộtc) benzenamine; amine bậc một |

**A.** 1 – a, 2 – b, 3 – c.

**B.** 1 – a, 2 – c, 3 – b.

**C.** 1 – b, 2 – a, 3 – c.

**D.** 1 – c, 2 – b, 3 – a.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai**. *Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, hãy chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 9**. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** Enzyme là các xúc tác sinh học có tính chất đặc hiệu cho mỗi loại phản ứng và bị giảm hoặc mất đặc tính xúc tác ở nhiệt độ cao.

**b)** Tất cả các peptide đều tạo được hợp chất màu xanh tím với Cu(OH)2/kiềm.

**c)** Thủy phân không hoàn toàn protein thu được hỗn hợp các peptide.

**d)** Nhỏ vài giọt dung dịch HNO3 vào lòng trắng trứng thấy chuyển thành màu vàng.

**Câu 10**. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** Từ 3 amino acid Ala, Gly, Lys có thể tạo được tối đa 3 tripeptide phân tử có đủ 3 amino acid.

**b)** Dưới tác dụng của điện trường, các amino acid Ala, Gly, Lys trong dung dịch có pH = 5 đều dịch chuyển về phái cực âm.

**c)** Các dipeptide tạo được dung dịch màu xanh tím với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm.

**d)** Các dung dịch methylamine, lysine đều làm quỳ tím đổi thành màu xanh.

**Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 11**. Ứng với công thức phân tử C4H11N có bao nhiêu amine đồng phân cấu tạo khi tác dụng với dung dịch gồm acid HCl và NaNO2 ở nhiệt độ thường thấy có khí không màu bay lên?

Lời giải:

Đáp số: 4. Đây là amine bậc một

**Câu 12**. Ứng với công thức phân tử C4H9NO2 có bao nhiêu α-amino acid đồng phân cấu tạo của nhau?

Lời giải:

Đáp số: 2

**BẢNG TỔNG HỢP ĐÁP ÁN Chủ đề 12. 3 . HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN**

**Phần I.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **D** | **D** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** | **D** |

 **Phần II.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9** | **Câu 10** |
| **a)Đ** | **a)S** |
| **b)S** | **b)Đ** |
| **c)Đ** | **c)S** |
| **d)D** | **d)S** |

**Phần III.**

|  |  |
| --- | --- |
| **11** | **12** |
| **4** | **2** |