**HƯỚNG DẪN ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 NĂM HỌC 2021-2022**

**Môn: Khoa học tự nhiên 9**

**I. Phân môn Sinh học**

Câu 1: Có 4 tế bào của cùng 1 loài nguyên phân 3 lần bằng nhau, số tế bào con được tạo thành là:

A. 4 B. 8 C. 16 **D. 32**

Câu 2: Ai là người phát minh ra mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN?

 **A. J.Oat xơn và F.Crick.**  B. J.Oat xơn và Robert Hook.

 C. Robert Hook và Mooc gan. D. Men đen và Lê ven Huc.

Câu 3: Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của ADN dẫn đến kết quả

A. A+T = G+X **B. A+G = T+X**

C. A-G = X-T D. A = X, G = T

Câu 4: Một gen có A=T=100 nuclêôtit, G=X=300 nuclêôtit. Tổng số nuclêôtit của gen này là

 A. N = 400 nu **.B. N = 800 nu.** C. N = 1200 nu. D. N = 600 nu.

Câu 5: Sự tự nhân đôi của NST diễn ra ở kì nào của chu kì tế bào?

A. Kì đầu. B. Kì giữa. C. Kì sau. **D. Kì trung gian.**

Câu 6: NST là cấu trúc có ở

A. Bên ngoài tế bào B. Trong các bào quan

**C. Trong nhân tế bào** D. Trên màng tế bào

Câu 7: Thành phần hoá học của NST bao gồm:

A. Phân tử Prôtêin B. Phân tử ADN

 **C. Prôtêin và phân tử ADN**  D. Axit và bazơ

Câu 8: Đặc điểm của NST trong các tế bào sinh dưỡng là:

A. Luôn tồn tại thành từng chiếc riêng rẽ

**B. Luôn tồn tại thành từng cặp tương đồng**

C. Luôn co ngắn lại

D. Luôn luôn duỗi ra

Câu 9: Cặp NST tương đồng là:

**A. Hai NST giống hệt nhau về hình thái và kích thước**

B. Hai NST có cùng 1 nguồn gốc từ bố hoặc mẹ

C. Hai crômatit giống hệt nhau, dính nhau ở tâm động

D. Hai crômatit có nguồn gốc khác nhau

Câu 10: Bộ NST 2n = 48 là của loài:

**A. Tinh tinh**  B. Đậu Hà Lan C. Ruồi giấm D. Người

Câu 11: Giảm phân là hình thức phân bào xảy ra ở:

A. Tế bào sinh dưỡng **B. Tế bào sinh dục vào thời kì chín**

C. Tế bào mầm sinh dục D. Hợp tử và tế bào sinh dưỡng

Câu 12: Hiện tượng xảy ra trong giảm phân nhưng không có trong nguyên phân là:

A. Nhân đôI NST **B. Tiếp hợp giữa 2 NST kép trong từng cặp tương đồng**

C. Phân li NST về hai cực của tế bào D. Co xoắn và tháo xoắn NST

Câu 13: Từ một noãn bào bậc I trải qua quá trình giảm phân sẽ tạo ra được:

**A. 1 trứng và 3 thể cực** B. 4 trứng

C. 3 trứng và 1 thể cực D. 4 thể cực

Câu 14: Trong tế bào 2n ở người, kí hiệu của cặp NST giới tính là:

**A. XX ở nữ và XY ở nam**

B. XX ở nam và XY ở nữ

C. ở nữ và nam đều có cặp tương đồng XX

D.ở nữ và nam đều có cặp không tương đồng XY

Câu 15: Loài dưới đây có cặp NST giới tính XX ở giới đực và XY ở giới cái là:

A. Ruồi giấm **B. Các động vật thuộc lớp Chim**

C. Người D. Động vật có vú

Câu 16: Tên gọi của phân tử ADN là:

A. Axit đêôxiribônuclêic B. Axit nuclêic

C. Axit ribônuclêic D. Nuclêôtit

Câu 17: Các nguyên tố hoá học tham gia trong thành phần của phân tử ADN là:

A. C, H, O, Na, S B. C, H, O, N, P

C. C, H, O, P D. C, H, N, P, Mg

Câu 18: Đơn vị cấu tạo nên ADN là:

A. Axit ribônuclêic B. Axit đêôxiribônuclêic

C. Axit amin D. Nuclêôtit

Câu 19: Bốn loại đơn phân cấu tạo ADN có kí hiệu là:

A. A, U, G, X B. A, T, G, X

C. A, D, R, T D, U, R, D, X

Câu 20: Đường kính ADN và chiều dài của mỗi vòng xoắn của ADN lần lượt bằng:

**A. 20 A0 và 34 A0** B. 34 A0 và 10 A0

C. 3,4 A0 và 34 A0 D. 3,4 A0 và 10 A0

 Câu 21: Mỗi vòng xoắn của phân tử ADN có chứa :

A. 20 cặp nuclêôtit **B. 20 nuclêôtit** C. 10 nuclêôtit D. 30 nuclêôtit

Câu 22: Cơ chế xác định giới tính trẻ sơ sinh bé trai và bé gái luôn có tỉ lệ xấp xỉ 1:1 là bố cho ra 2 loại giao tử:

A.22 A + X B. 22A + Y

**C. 22A + X và 22 A + Y** D. 22 A + XY

Câu 23: Từ 1 tế bào 2n qua quá trình phân bào giảm phân tạo ra số tế bào con mang bộ NST là:

A.2 tế bào con 2n B. 2 tế bào con n

C. 4 tế bào con 2n **D. 4 tế bào con n**

Câu 24: Có 5 tế bào ở người tiến hành nguyên phân 3 lần. Hãy xác định

Số tế bào con tạo ra.

**A.40** B. 15

C. 80 D. 32

Câu 25: Có 5 tế bào ở người tiến hành nguyên phân 3 lần. Hãy xác định

 Số NST có trong tất cả tế bào con.

A.1610 **B. 1840**

C. 1880 D. 1660

Câu 26: Một phân tử ADN có số nu loại A = 500 nu, G = 650 nu.

 Tính chiều dài của phân tử ADN.

A.1610 Ao B. 3090 Ao

**C. 3910** **Ao** D. 1660 Ao

Câu 27: Có 3 tế bào của ruồi giấm tiến hành nguyên phân một số lần như nhau đã cần môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 744 NST. Hãy xác định số lần nguyên phân.

A.2 B. 3

C. 4 **D. 5**

Câu 28: Một đoạn mạch đơn của phân tử ADN có trình tự sắp xếp như sau:

– A – T – G – X – T – A – G – T – X –

Hãy chọn đoạn mạch bổ sung với nó ?

**A. – T – A – X – G – A – T – X – A – G –**

B. – T – A – G – G – A – T – X – A – G –

C. – T – A – X – G – A – A– X – A – G –

D. – T – A – X – G – A – T – G – A – G –

Câu 29: Một phân tử ADN có 3000 nucleotit. Tính chiều dài của phân tử ADN.

A. 51 Ao

B. 510 Ao

**C. 5100** **Ao**

D. 51000 Ao

Câu 30: Amilaza là loại enzim do tuyến tụy tiết ra làm biến đổi tinh bột chín thành đường mantozơ. Vậy thể hiện chức năng nào của protein?

A. Chức năng cấu trúc.

B. Chức năng điều hòa quá trình trao đổi chất.

C. Chức năng xúc tác quá trình trao đổi chất.

D. Chức năng vận chuyển.

Câu 31: Một gen có tổng số nucleotit là 3000. Hãy xác định số chu kì xoắn của gen là

A. 120.

B. 130.

**C. 150.**

D. 180.

Câu 32: Một gen có tổng số nucleotit là 3000 và nucleotit loại A chiếm 20%. Hãy xác định số nucleotit loại G của gen là

A. 300.

B. 600.

**C. 900.**

D. 1200.

Câu 33: Một gen có tổng số nucleotit là 3000 và nucleotit A chiếm 20%. Hãy xác định số liên kết hidro của gen là

A. 3000.

B. 3600.

**C. 3900.**

D. 4200.

Câu 34: Một gen có chiều dài 4080$A^{0}$. Vậy tổng số nucleotit của gen bằng:

A. 1500.

B. 3000.

**C. 2400.**

D. 5100.

Câu 35: Một gen có chiều dài 4080$A^{0}$ và nucleotit loại G chiếm 30% tổng số nu của gen. Vậy số liên kết cộng hóa trị giữa các nucleotit của gen bằng:

A. 2550.

**B. 2398.**

C. 2549.

D. 2998.

Câu 36: Trẻ đồng sinh cùng trứng thì

A. Cùng giới tính

B. Khác giới tính

C. Cùng kiểu gen

**D. Cùng giới tính và cùng kiểu gen**

Câu 37: Tính đa dạng và đặc thù của ADN được biểu hiện bởi:

A. Số lượng nucleotit, thành phần nucleotit.

B. Thành phần nucleotit, trình tự sắp xếp các nucleotit.

C. Trình tự sắp xếp các nucleotit, số lượng nucleotit.

**D. Số lượng nucleotit, thành phần nucleotit, trình tự sắp xếp các nucleotit.**

Câu 38: Chức năng của ADN là:

A. Mang thông tin di truyền.

B. Giúp trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường.

C. Truyền đạt thông tin di truyền.

**D. Mang và truyền đạt thông tin di truyền.**

Câu 39: Insulin là loại hoocmon do tuyến tụy tiết ra có vai trò điều hòa hàm lượng đường trong máu. Vậy thể hiện chức năng nào của protein?

A. Chức năng cấu trúc.

**B. Chức năng điều hòa quá trình trao đổi chất.**

C. Chức năng xúc tác quá trình trao đổi chất.

D. Chức năng vận chuyển.

Câu 40: Đột biến gen gồm các dạng:

A. Mất một hoặc một số cặp nu.

B. Thêm một hoặc một số cặp nu.

C. Thay thế một hoặc một số cặp nu.

**D. Mất, thêm, thay thế một hoặc một số cặp nu.**

Câu 41: Ai là ông tổ của di truyền học?

**A. G.Menđen.** B. Moocgan. C. Lamac D. Benzen

Câu 42: Những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể được gọi là

**A. kiểu hình.** B. Tính trạng và kiểu gen.

C. kiểu gen. D. kiểu hình và kiểu gen.

Câu 43: Mục đích của lai phân tích là gì?

A. Xác định cặp bố mẹ có thuần chủng hay không.

B. Xác định thế hệ con giống bố mẹ hay không.

**C. Xác định kiểu gen trội là đồng hợp hay dị hợp.**

D. Cả A, B, C.

Câu 44: Kết luận nào sau đây đúng khi nói về kiểu gen aa

A. Biểu hiện tính trạng trung gian.

B. Chỉ biểu hiện tính trạng lặn khi tính trội hoàn toàn.

**C. Biểu hiện kiểu hình lặn.**

D. Biểu hiện kiểu hình trội.

Câu 45: Đặc điểm của đậu Hà Lan tạo thuận lợi cho việc nghiên cứu của Menđen là:

A. Sinh sản và phát triển mạnh B. Tốc độ sinh trưởng nhanh

**C. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn cao** D. Có hoa đơn tính

Câu 46: Hai trạng thái khác nhau của cùng loại tính trạng có biểu hiện trái ngược nhau, được gọi là:

A. Cặp gen tương phản B. Cặp bố mẹ thuần chủng tương phản

C. Hai cặp tính trạng tương phản **D. Cặp tính trạng tương phản**

Câu 13: Phép lai dưới đây được coi là lai phân tích:

A. P: AA x AA B. P: Aa x Aa C. P: AA x Aa **D. P: Aa x aa**

Câu 14: Kiểu gen dưới đây tạo ra một loại giao tử là:

**A. AA và aa**  B. Aa và aa C. AA và Aa D. AA, Aa và aa

Câu 47: Đặc điểm của của giống thuần chủng là:

A. Có khả năng sinh sản mạnh

**B. Các đặc tính di truyền đồng nhất và cho các thế hệ sau giống với nó**

C. Dề gieo trồng

D. Nhanh tạo ra kết quả trong thí nghiệm

Câu 48: Ở chó lông ngắn trội hoàn toàn so với lông dài.

P: lông ngắn thuần chủng x lông dài, kết quả ở F1 như thế nào trong các trường hợp sau đây?

**A.Toàn lông ngắn** B. Toàn lông dài

C. 1 lông ngắn : 1 lông dài. D. 3 lông ngắn : 1 lông dài.

**II. Phần Tự Luận:**

Câu 1: Giải thích mối quan hệ giữa gen và tính trạng theo sơ đồ sau:

 Gen $→$ mARN $→$ Protein $→$ tính trạng.

TL : **- Trình tự các nuclêôtit trên ADN quy định trình tự các nuclêôtit trong mARN, trình tự các nucleotit trên mARN quy định trình tự các axit amin của phân tử Prôtêin, protein tham gia vào hoạt động cấu trúc, hoạt động sinh lí và biểu hiện thành tính trạng.**

Câu 2: Em trình bày nội dung định luật phân li của MenĐen.

TL: **- Khi lai bố mẹ mang cặp tính trạng thuần chủng tương phản thì F1 đồng tính về tính trạng của bố hoặc mẹ, còn F2 phân tính theo tỉ lệ 3 trội : 1 lặn.**

Câu 3: Nêu một ví dụ thực tế thể hiên mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình.

TL: **- Trứng rùa ủ ở nhiệt độ dưới 28 độ C sẽ nở thành con đực, trên 32 độ C thì nở thành con cái.**

**Kiểu gen: trứng rùa.**

**Kiểu hình: con đực, con cái.**

**Môi trường: nhiệt độ.**

Câu 4: So sánh quá trình nhân đôi của ADN với quá trình tổng hợp ARN.

|  |  |
| --- | --- |
| **Quá trình nhân đôi của ADN** | **Quá trình tổng hợp ARN** |
| **Xảy ra toàn bộ trên phân tử ADN** | **Xảy ra trên 1 đoạn phân tử AND tương ứng với 1 gen nào đó.** |
| **Cả 2 mạch của AND làm khuôn mẫu** | **Chỉ có 1 mạch của gen trên AND làm khuôn mẫu.** |
| **Nguyên liệu dùng tổng hợp mạch mới là A, X, T, G.** | **Nguyên liệu dùng tổng hợp mạch mới là A, X, U, G.** |
| **Tổng hợp dựa trên NTBS và nguyên tắc bán bảo toàn.** | **Tổng hợp dựa trên NTBS và dựa vào 1 mạch của ADN làm khuôn mẫu.** |
| **Mỗi 1 lần nhân đôi tạo ra 2 ADN mới giống nha và giống AND mẹ.** | **Mỗi một lần tổng hợp tạo ra 1 phân tử ARN** |

Câu 5: So sánh điểm khác nhau cơ bản giữa nguyên phân và giảm phân.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nguyên phân** | **Giảm phân** |
| **Xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.** | **Xảy ra ở tế bào sinh dục thời kì chin.** |
| **Gồm 1 lần phân bào.** | **Gồm 2 lần phân bào liên tiếp.** |
| **Kì đầu các NST kép đính vào sợi tơ vô sắc của thoi phân bào ở tâm động.** | **Kì đầu I các NST kép trong cặp tương đồng tiếp hợp và bắt chéo nhau.** |
| **Kì giữa các NST kép xếp thành một hàng ngang trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.** | **Kì giữa I các NST kép xếp thành 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.** |
| **Kì sau mỗi NTS tách ra ở tâm động thành 2 NST đơn và phân li về 2 cực của tế bào.** | **Kì sau I C¸c cÆp NST kÐp ph©n ly ®éc lËp víi nhau vÒ 2 cùc tÕ bµo** |
| **Kết quả: Từ 1 TB mẹ (2n) ban đầu cho ra 2 tế bào con (2n) giống nhau và giống TB mẹ (2n).** | **Kết quả: từ 1 tế bào ban đầu mang bộ NST 2n qua quá trình giảm phân tạo thành 4 tế bào mới mang bộ NST n.** |

**II. Phân môn Vật lí**

**1. Trắc nghiệm**

Câu 1: Dòng điện chạy qua một dây dẫn có cường độ 2,5 A khi nó được mắc vào hiệu điện thế 50 V. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó có cường độ dòng điên giảm đi 0,5 A thì hiệu điện thế phải là bao nhiêu?

A. U = 50,5 V.

B. U = 40 V.

C. U = 45,5 V.

D. Một kết quả khác.

Câu 2: Điều nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của vật dẫn?

A. Đại lượng R đặc trưng cho tính cản trở điện lượng của vật gọi là điện trở của vật dẫn.

B. Đại lượng R đặc trưng cho tính cản trở hiệu điện thế của vật gọi là điện trở của vật dẫn.

C. Đại lượng R đặc trưng cho tính cản trở dòng điện của vật gọi là điện trở của vật dẫn.

D. Đại lượng R đặc trưng cho tính cản trở electron của vật gọi là điện trở của vật dẫn.

Câu 3: Cho một mạch điện gồm 3 điện trở có giá trị lần lượt là R1 = 8Ω, R2 = 12Ω, R3 = 6Ω mắc nối tiếp nhau. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế U = 65 V. Cường độ dòng điện qua mạch có thể là

A. I = 1,5A.

B. I = 2,25A.

C. I = 2,5 A.

D. I = 3A.

Câu 4: Cho hai điện trở R1 = 30Ω, R2 = 20Ω được mắc song song. Điện trở tương đương RAB của đoạn mạch có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau:

A. RAB = 10Ω.

B. RAB = 50Ω.

C. RAB = 12Ω.

D. RAB = 600Ω.

Câu 5: Hai dây dẫn bằng đồng có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài là 10m, dây thứ hai có chiều dài là 30m. Tính điện trở của dây thứ hai.

A. 2Ω.

B. 4Ω.

C. 6Ω.

D. 8Ω.

Câu 6: Hai dây dẫn bằng đồng có cùng chiều dài. Tiết diện dây thứ hai gấp hai lần dây thứ nhất. Nếu điện trở dây thứ nhất là 2Ω thì điện trở dây thứ hai là bao nhiêu?

A. 3Ω.

B. 1Ω.

C. 4Ω.

D. 2Ω.

Câu 7: Tính điện trở của một dây nhôm dài 30km, tiết diện 3cm2.

A. 2,5Ω.

B. 2,8Ω.

C. 2,6Ω.

D. 2,7Ω.

Câu 8: Biến trở là dụng cụ dùng để điều chỉnh đại lượng nào trong mạch?

A. Cường độ dòng điện.

B. Hiệu điện thế.

C. Nhiệt độ của điện trở.

D. Chiều dòng điện.

Câu 9: Một bàn là điện có ghi: 220V - 800W được mắc vào mạng điện có hiệu điện thế 110V. Hỏi cường độ dòng điện qua nó là bao nhiêu?

A. ≈ 0,5A.

B. ≈ 1,2A.

C. ≈ 1,5A.

D. ≈ 1,8A.

Câu 10: Một máy bơm nước hoạt động với công suất 250W trong 2 giờ và một bếp điện hoạt động với công suất 1000W trong 1 giờ. Hỏi hai dụng cụ nay sử dụng lượng điện năng tổng cộng bao nhiêu?

A. 1500Wh.

B. 1500kW.

C. 1500kWh.

D. 1500MWh.

Câu 11: Định luật Jun - Len xơ cho biết điện năng biến đổi thành

A. Cơ năng.

B. Năng lượng ánh sáng.

C. Hóa năng.

D. Nhiệt năng.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về nam châm?

A. Nam châm là những vật có đặc tính hút sắt (hay bị sắt hút).

B. Nam châm nào cũng có hai cực: cực dương và cực âm.

C. Khi bẻ gãy nam châm, ta có thể tách hai cực của nam châm ra khỏi nhau.

D. Các phát biểu A, B, C đều đúng.

Câu 13: Khi đặt la bàn tại một vị trí trên mặt đất, kim la bàn định hướng như thế nào?

A. Cực Bắc chỉ hướng Bắc, cực Nam chỉ hướng Nam.

B. Cực Bắc chỉ hướng Nam, cực Nam chỉ hướng Bắc.

C. Kim nam châm có thể chỉ hướng bất kì.

D. Các phương án A, B, C đều đúng.

Câu 14: Từ trường không tồn tại ở

A. xung quanh nam châm.

B. xung quanh dòng điện.

C. xung quanh điện tích đứng yên.

D. mọi nới trên Trái Đất.

Câu 15: Xung quanh nam châm và  xung quanh các dây dẫn có dòng điện luôn có .......

A. Nam châm.

B. Cảm ứng từ.

C. Từ trường.

D. Dòng điện.

Câu 16: Chiều của đường sức từ của nam châm được vẽ như sau:



Tên các cực từ của nam châm là

A. A là cực Bắc, B là cực Nam

B. A là cực Nam, B là cực Bắc.

C. A và B là cực Bắc.

D. A và B là cực Nam.

Câu 17: Khi đặt một nam châm thẳng gần ống dây, hiện tượng gi sẽ xảy ra?

A. Chúng luôn hút nhau.

B. Chúng luôn đẩy nhau.

C. Chúng không tương tác gì với nhau nếu trong ống dây không có dòng điện.

D. Trong mọi điều kiện chúng không bao giờ tương tác nhau.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sự nhiễm từ của thép?

A. Khi đặt một lõi thép trong từ trường, lõi thép bị nhiễm từ.

B. Trong một điều kiện như nhau, thép nhiễm từ mạnh hơn sắt.

C. Khi đã bị nhiễm từ, thép duy trì từ tính yếu hơn sắt.

D. Các phát biểu A, B, C đều đúng.

Câu 19: Khi đặt sắt, thép, niken, coban hay các vật liệu từ khác đặt trong từ trường thì:

A. Bị nhiễm điện

B. Bị nhiễm từ

C. Mất hết từ tính

D. Giữ được từ tính lâu dài

Câu 20: Trong bệnh viện, làm thế nào mà các bác sĩ phẫu thuật có thể lấy các mạt sắt nhỏ li ti ra khỏi mắt của bệnh nhân.

A. Dùng panh.

B. Dùng kìm.

C. Dùng nam châm.

D. Dùng một viên pin còn tốt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.C | 3.C | 4.C | 5.C |
| 6.B | 7.B | 8.A | 9.D | 10.A |
| 11.D | 12.A | 13.A | 14.C | 15.C |
| 16.B | 17.C | 18.A | 19.B | 20.C |

**2. TỰ LUẬN**

Câu 1:

a) Phát biểu và viết hệ thức của định luật Ôm? Nêu đơn vị của từng đại lượng trong hệ thức.

b) Áp dụng : Một bóng đèn có điện trở lúc thắp sáng là 400Ω. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn là 220 V. Tính cường độ dòng điện qua đèn.

Câu 2:

a) Số oát ghi trên mỗi dụng cụ cho ta biết điều gì ? Viết công thức tính công suất. Nêu tên và đơn vị của từng đại lượng trong hệ thức.

b) Áp dụng: Một bóng đèn lúc thắp sáng có cường độ dòng điện là 2A. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn là 12V. Tính công suất định mức của bóng đèn.

Câu 3:

a) Công của dòng điện sản ra ở một đoạn mạch là gì ? Viết công thức tính công của dòng điện. Nêu tên và đơn vị của từng đại lượng trong hệ thức.

b) Áp dụng : Một động cơ điện hoạt động với công suất 200W trong 36 000 giây. Tính công của dòng điện.

Câu 4:

a) Phát biểu và viết hệ thức của định luật Jun - Len - xơ ? Nêu đơn vị của từng đại lượng trong hệ thức.

b) Áp dụng: Một dây dẫn có cường độ dòng điện qua nó là 1,25 A và điện trở 176Ω được mắc vào hiệu điện thế 220 V. Tính nhiệt lượng do dây dẫn tỏa ra trong 60 giây.

Câu 5:

a) Phát biểu quy tắc nắm tay phải.

b) Áp dụng : Xác định chiều đường sức từ trong hình vẽ sau:



**III. Phân môn Hóa học**

**Phần trắc nghiệm**

**Câu 1.**  1,12 lít khí etylen (đktc) có thể làm mất màu vừa đủ một thể tích dung dịch Br2 2M là:

A.0,1 lít B. 0,025 lít C. 1,12 lít D. 0,56 lít

**Câu 2.**  Đốt cháy 0,5 mol hidrocacbon A được H2O và 22g CO2. A là:

A.CH4 B. C2H2 C. C2H4 D. C6H6

**Câu 3.**  Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa nguyên tố nào dưới đây:

A.H B. C C. O B. N

**Câu 4.**  Đốt cháy 6g chất hữu cơ A chỉ thu được 8,8g CO2 và 3,6g H2O. A chứa các nguyên tố:

A.C, H B. C, H, O C. C, H, N D. C, H, O, N

**Câu 5.**  X là hỗn hợp khí gồm metan và etylen. Dẫn 5,6 lít (đktc) hỗn hợp X qua bình brom dư thấy có 3,36 lít khí thoát ra khỏi bình. Phần trăm thể tích etylen trong X là:

A.40% B. 46,3% B. 60% D. 53,97%

**Câu 6.**  Khối lượng Brom phản ứng vừa đủ với 3,36 lít khí etylen (đktc) là:

A.12g B. 24g C. 36g D. 48g

**Câu 7.**  Dãy các kim loại nào sau đây được sắp xếp đúng theo chiều hoạt động hóa học tăng dần?

A. K, Mg, Cu, Al, Zn, Fe B. Fe, Cu, K, Mg, Al, Zn

C. Cu, Fe, Zn, Al, Mg, K D. Zn, K, Mg, Cu, Al, Fe

**Câu 8.** Kim loại phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Fe.

**Câu 9.** Dung dịch NaOH tác dụng được vớikim loại nào sau đây?

**A.** Fe. **B.** Cu **C.** Mg. **D.** Al.

**Câu 10.** Hàm lượng cacbon có trong thép là:

**A.** 2%. **B.** Dưới 2%. **C.** 2%-5%. **D.** 5%

**Câu 11.** Sắt **không** tác dụng được với chất nào sau đây?

**A.** H2SO4  đặc ,nguội. **B**. Dung dịch HCl. **C**. O2. **D**. CuSO4

**Câu 12.** Chất dùng để kích thích quả mau chín là:

A.CH4 B. C2H4 C. C2H­2 D. CO2

**Câu 13.**  Nguyên tử cacbon có thể liên kết trực tiếp với nhau tạo thành các dạng mạch cacbon là:

A. Mạch vòng B. Mạch thẳng, mạch nhánh

C. Mạch vòng, mạch thẳng, mạch nhánh D. Mạch nhánh

**Câu 14.** Chỉ ra dãy gồm các hợp chất hữu cơ:

A. CH­4, C2H6, CO2 B. CH­4, C2H2, CO

C.C2H2, C2H6O, CaCO3 D. C6H6, CH4, CH4O

**Câu 15:** Hóa chất nào sau đây dùng để phân biệt 2 chất khí CH4, C2H4

A. Dung dịch brom B. Dung dịch phenolphtaletin

C. Qùi tím D. Dung dịch bari clorua

**Câu 16.**  Chất dùng để kích thích quả mau chín là:

A.CH4 B. C2H4 C. C2H­2 D. CO2

**Câu 17.**   Dãy các chất nào sau đây đều là dẫn xuất của hidrocacbon?

A. C2H6O, CH4, C2H2, CH4 B. C2H4, C3H7Cl, CH4.

C. C2H6O, C3H7Cl, C2H5Cl D. C2H6O, C3H8, C2H2

**Câu 18.**  Hóa trị của cacbon, oxi, hidro trong hợp chất hữu cơ lần lượt là

A. IV, II, I B. IV, III, I C. II, IV, I D. IV, II, II

**Phần tự luận**

**Câu 1**. Đốt cháy hoàn toàn 1.68 lít khí etilen thì phải dùng:

1. Bao nhiêu lít khí oxi.
2. Bao nhiêu lít không khí?(biết oxi chiếm 20% thể tích không khí)

Biết thể tích các khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 2.** Cho 8 gam đất đèn vào nước, thu được 2,24 lít khí axetilen(đktc).Tính hàm lượng canxi cacbua có trong đất đèn.

**Câu 3. (**1đ)Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt 3 chất khí đựng trong các bình riêng biệt, không dán nhãn: CH4, C2H2 , SO2

**Câu 4.**(1đ) Đốt cháy hoàn toàn 6 gam một hợp chất hữu cơ X,thu được 13,2 gam khí cacbonic và 7,2 gam nước. Khối lượng phân tử của X bằng 60. Xác định công thức phân tử của X?

**Hướng dẫn**.

Câu 3.Lần lượt dẫn 3 khí vào dd Ba(OH)2  :

+ Nếu thấy xuất hiện kết tủa trắng là SO2

PTHH: SO2 + Ba(OH)2  ........> BaSO3  + H2O

+ Không thấy hiện tượng là :CH4, C2H2 dẫn 2 khí này lần lượt vào dd brom.

+ Nếu dd brom mất màu là C2H2

+ Còn lại là CH4

 PTHH: C2H2 + 2 Br2  ........> C2H2Br4

Câu 4. m C = (13,2 : 44) . 12 = 3,6 (g), m H = (7,2 : 18) . 2 = 0,8(g)

m C + m H = 3,6 + 0,8 = 4,4 g.

Vậy hợp chất có oxi: m O = 6 – 4,4 = 1,6g

Gọi công thức phân tử của X là: CxHy OZ ; MCxHy OZ = 60

Lập tỉ lệ suy ra: x = 3; y = 8 ; z = 1: CTPT của X là: C3H8 O