|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM****TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 401** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Lipit có vai trò nào sau đây ?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Thu nhận thông tin

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ các amino acid

**Câu 2.** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng ?

 **A.** Lưu huỳnh **B.** Phôtpho **C.** Mangan **D.** Cacbon

**Câu 3.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng co xoắn hoặc gấp nếp tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc một **B.** Bậc bốn **C.** Bậc hai **D.** Bậc ba

**Câu 4.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm: Tế bào, cơ thể,… (1)…, quần xã, …(2)…. Cấp tổ chức sống (1) và (2) lần lượt là

 **A.** (1) mô, (2) quần thể **B.** (1) hệ cơ quan, (2) quần thể.

 **C.** (1) quần thể, (2) hệ sinh thái **D.** (1) quần thể, (2) quần xã.

**Câu 5.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 6.** Thành tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cellulose **B.** Cholesterol. **C.** Glycogen **D.** Peptiđoglican.

**Câu 7.** Tế bào có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Có những đặc điểm nổi trội hơn cơ thể **B.** Được cấu tạo từ các mô

 **C.** Là đơn vị cấu tạo cơ bản của cơ thể sống **D.** Là cấp tổ chức sống trung gian

**Câu 8.** Một phân tử mỡ bao gồm những thành phần nào sau đây?

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no. **B.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no.

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 9.** Vì sao nói các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở?

 **A.** Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống **B.** Phát triển và tiến hoá không ngừng.

 **C.** Có khả năng thích nghi với môi trường. **D.** Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

**Câu 10.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.

 **B.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh.

 **C.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

 **D.** Tiêu tốn ít thức ăn.

**Câu 11.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đơn?

 **A.** Cellulose **B.** Lactose **C.** Maltose **D.** Fructose

**Câu 12.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

1. Tế bào có nhân hoàn chỉnh 2**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh

 3. Chưa có các bào quan có màng bao bọc4. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

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

**Câu 13.** Trong một chuỗi polynucleotide, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Phosphodiester **C.** Hydrogen **D.** Glycosidic

**Câu 14:** Phân tử mRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**Câu 15:** Nguyên tố đa lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Cấu tạo nên các enzyme

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu vai trò của nước đối với tế bào(1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đây đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Quần thể của nhiều loài sống chung trong một khu vực địa lí tạo nên quần xã

b. Bào quan là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống.

c. Thế giới sống được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một đoạn của phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 150, có số nucleotide loại G bằng 400. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

 **Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM****TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 403** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Một phân tử mỡ bao gồm những thành phần nào sau đây?

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no. **B.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no **D.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no.

**Câu 2.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đơn?

 **A.** Cellulose **B.** Fructose **C.** Lactose **D.** Maltose

**Câu 3.** Nguyên tố đa lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể

 **C.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học **D.** Cấu tạo nên các enzyme

**Câu 4.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh.

 **B.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.

 **C.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

 **D.** Tiêu tốn ít thức ăn.

**Câu 5.** Trong một chuỗi polynucleotide, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Glycosidic

**Câu 6.** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng ?

 **A.** Lưu huỳnh **B.** Phôtpho **C.** Carbon **D.** Mangan

**Câu 7.** Vì sao nói các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở?

 **A.** Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống **B.** Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

 **C.** Phát triển và tiến hoá không ngừng. **D.** Có khả năng thích nghi với môi trường.

**Câu 8.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 9.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

1. Tế bào có nhân hoàn chỉnh 2**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh

 3. Chưa có các bào quan có màng bao bọc4. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

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

**Câu 10.** Lipit có vai trò nào sau đây ?

 **A.** Thu nhận thông tin **B.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ các amino acid

**Câu 11:** Phân tử mRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**Câu 12.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng co xoắn hoặc gấp nếp tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc một **B.** Bậc bốn **C.** Bậc hai **D.** Bậc ba

**Câu 13.** Thành tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cellulose **B.** Cholesterol. **C.** Glycogen **D.** Peptiđoglican

**Câu 14.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm: Tế bào, cơ thể,… (1)…, quần xã, …(2)…. Cấp tổ chức sống (1) và (2) lần lượt là

 **A.** (1) mô, (2) quần thể **B.** (1) hệ cơ quan, (2) quần thể.

 **C.** (1) quần thể, (2) hệ sinh thái **D.** (1) quần thể, (2) quần xã.

**Câu 15.** Tế bào có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Có những đặc điểm nổi trội hơn cơ thể **B.** Được cấu tạo từ các mô

 **C.** Là cấp tổ chức sống trung gian **D.** Là đơn vị cấu tạo cơ bản của cơ thể sống

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu vai trò của nước đối với tế bào(1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đây đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Quần thể của nhiều loài sống chung trong một khu vực địa lí tạo nên quần xã

b. Bào quan là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống.

c. Thế giới sống được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một đoạn của phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 150, có số nucleotide loại G bằng 400. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

 **Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM****TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 405** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.

 **B.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

 **C.** Tiêu tốn ít thức ăn.

 **D.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh.

**Câu 2.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đơn?

 **A.** Fructose **B.** Cellulose **C.** Lactose **D.** Maltose

**Câu 3.** Trong một chuỗi polynucleotide, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Glycosidic

**Câu 4.** Vì sao nói các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở?

 **A.** Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống **B.** Phát triển và tiến hoá không ngừng.

 **C.** Thường xuyên trao đổi chất với môi trường **D.** Có khả năng thích nghi với môi trường. .

**Câu 5:** Nguyên tố đa lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cấu tạo nên các enzyme

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

**Câu 6.** Thành tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Peptiđoglican. **B.** Cellulose **C.** Cholesterol. **D.** Glycogen

**Câu 7.** Một phân tử mỡ bao gồm những thành phần nào sau đây?

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no. **B.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no.

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 8.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng co xoắn hoặc gấp nếp tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc một **B.** Bậc hai **C.** Bậc ba **D.** Bậc bốn

**Câu 9.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 10.** Lipit có vai trò nào sau đây ?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Thu nhận thông tin

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ các amino acid

**Câu 11.** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng ?

 **A.** Lưu huỳnh **B.** Phôtpho **C.** Carbon **D.** Mangan

**Câu 12.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm: Tế bào, cơ thể,… (1)…, quần xã, …(2)…. Cấp tổ chức sống (1) và (2) lần lượt là

 **A.** (1) quần thể, (2) hệ sinh thái **B.** (1) hệ cơ quan, (2) quần thể.

 **C.** (1) mô, (2) quần thể **D.** (1) quần thể, (2) quần xã.

**Câu 13.** Tế bào có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Có những đặc điểm nổi trội hơn cơ thể **B.** Được cấu tạo từ các mô

 **C.** Là cấp tổ chức sống trung gian **D.** Là đơn vị cấu tạo cơ bản của cơ thể sống

**Câu 14.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

1. Tế bào có nhân hoàn chỉnh 2**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh

 3. Chưa có các bào quan có màng bao bọc4. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

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

**Câu 15:** Phân tử mRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein **B.** Làm khuôn để tổng hợp protein

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu vai trò của nước đối với tế bào(1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đây đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Quần thể của nhiều loài sống chung trong một khu vực địa lí tạo nên quần xã

b. Bào quan là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống.

c. Thế giới sống được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một đoạn của phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 150, có số nucleotide loại G bằng 400. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

 **Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… .......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM****TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 407** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 2:** Phân tử mRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Điều hòa hoạt động của gen **B.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Làm khuôn để tổng hợp protein

**Câu 3.** Tế bào có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Là đơn vị cấu tạo cơ bản của cơ thể sống **B.** Có những đặc điểm nổi trội hơn cơ thể

 **C.** Được cấu tạo từ các mô **D.** Là cấp tổ chức sống trung gian

**Câu 4.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

1. Tế bào có nhân hoàn chỉnh 2. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

 3. Chưa có các bào quan có màng bao bọc4**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh

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

**Câu 5.** Vì sao nói các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở?

 **A.** Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống **B.** Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

 **C.** Có khả năng thích nghi với môi trường. **D.** Phát triển và tiến hoá không ngừng.

**Câu 6.** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng ?

 **A.** Mangan **B.** Lưu huỳnh **C.** Phôtpho **D.** Carbon

**Câu 7.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đơn?

 **A.** Cellulose **B.** Lactose **C.** Fructose **D.** Maltose

**Câu 8.** Trong một chuỗi polynucleotide, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Glycosidic **C.** Hydrogen **D.** Phosphodiester

**Câu 9:** Nguyên tố đa lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cấu tạo nên các enzyme

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

**Câu 10.** Thành tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cellulose **B.** Peptiđoglican. **C.** Cholesterol. **D.** Glycogen

**Câu 11.** Lipit có vai trò nào sau đây ?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Thu nhận thông tin

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ các amino acid

**Câu 12.** Một phân tử mỡ bao gồm những thành phần nào sau đây?

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no. **B.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no.

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 13.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng co xoắn hoặc gấp nếp tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc một **B.** Bậc bốn **C.** Bậc ba **D.** Bậc hai

**Câu 14.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm: Tế bào, cơ thể,… (1)…, quần xã, …(2)…. Cấp tổ chức sống (1) và (2) lần lượt là

 **A.** (1) mô, (2) quần thể **B.** (1) hệ cơ quan, (2) quần thể.

 **C.** (1) quần thể, (2) hệ sinh thái **D.** (1) quần thể, (2) quần xã.

**Câu 15.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh.

 **B.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.

 **C.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

 **D.** Tiêu tốn ít thức ăn.

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu vai trò của nước đối với tế bào(1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đây đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Quần thể của nhiều loài sống chung trong một khu vực địa lí tạo nên quần xã

b. Bào quan là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống.

c. Thế giới sống được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một đoạn của phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 150, có số nucleotide loại G bằng 400. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

 **Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAMTRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 402** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng do các amino acid liên kết với nhau tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc bốn **B.** Bậc hai **C.** Bậc ba **D.** Bậc một

**Câu 2.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đôi?

 **A.** Fructose **B.** Cellulose **C.** Glactose **D.** Maltose

**Câu 3.** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm nguyên tố đa lượng ?

 **A.** Iod **B.** Kẽm **C.** Carbon **D.** Sắt

**Câu 4.** Thế giới sống tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc vì

 **A.** mọi sinh vật có thể tự điều chỉnh cân bằng nội môi.

 **B.** khả năng cảm ứng đặc biệt của sinh vật.

 **C.** sinh vật tiến hoá thích nghi với môi trường sống.

 **D.** tổ chức sống cấp dưới làm nền tảng để xây dựng tổ chức sống cấp trên.

**Câu 5.** Đường đơn có chức năng nào sau đây ?

 **A.** Thu nhận thông tin **B.** Dự trữ năng lượng

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Vận chuyển các chất

**Câu 6.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm:

1. quần xã; 2. quần thể; 3. cơ thể; 4. hệ sinh thái; 5. tế bào

Các cấp tổ chức đó theo trình tự từ nhỏ đến lớn là…

 **A.** 5->3->2->4->1. **B.** 5->3->2->1->4. **C.** 3->5->2->1->4. **D.** 5->2->3->1->4.

**Câu 7.** Một phân tử dầu bao gồm

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no. **B.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no.

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 8.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh. **B.** Tiêu tốn ít thức ăn.

 **C.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ. **D.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hi

**Câu 9.** Các amino acid trong một chuỗi polypeptide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Glycosidic

**Câu 10:** Phân tử tRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**Câu 11.** Đơn vị tổ chức cơ sở của mọi sinh vật là

 **A.** tế bào. **B.** mô. **C.** cơ quan. **D.** các đại phân tử.

**Câu 12.** Màng tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cholesterol. **B.** Phospholipid và protein

 **C.** Peptiđoglican **D.** Steroid và protein

**Câu 13.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

 1**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh 2. Tế bào có nhân hoàn chỉnh

 3. Chưa có các bào quan có màng bao bọc4. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

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

**Câu 14.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 15:** Nguyên tố vi lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Cấu tạo nên các enzyme

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu nội dung của học thuyết tế bào (1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên hệ sinh thái.

b. Tập hợp nhiều bào quan tạo nên cơ thể.

c. Các cấp độ tổ chức sống là những hệ mở và tự điều chỉnh

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’. Hãy xác định trình tự của đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 400, có số nucleotide loại G bằng 200.Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAMTRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 404** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm:

1. quần xã; 2. quần thể; 3. cơ thể; 4. hệ sinh thái; 5. tế bào

Các cấp tổ chức đó theo trình tự từ nhỏ đến lớn là…

 **A.** 5->3->2->1->4 **B.** 5->3->2->4->1 **C.** 3->5->2->1->4. **D.** 5->2->3->1->4.

**Câu 2:** Phân tử tRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Cấu tạo nên ribosome

 **C.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**Câu 3.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 4.** Một phân tử dầu bao gồm

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no. **B.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no.

**Câu 5.** Đơn vị tổ chức cơ sở của mọi sinh vật là

 **A.** mô. **B.** tế bào. **C.** cơ quan. **D.** các đại phân tử.

**Câu 6.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ. **B.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện **C.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh. **D.** Tiêu tốn ít thức ăn.

**Câu 7.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

 1**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh 2. Tế bào có nhân hoàn chỉnh

3. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican 4. Chưa có các bào quan có màng bao bọc

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

**Câu 8.** Màng tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cholesterol. **B.** Peptiđoglican

 **C.** Phospholipid và protein **D.** Steroid và protein

**Câu 9:** Nguyên tố vi lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Cấu tạo nên các enzyme **B.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể

**Câu 10.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng do các amino acid liên kết với nhau tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc bốn **B.** Bậc hai **C.** Bậc một **D.** Bậc ba

**Câu 11.** Thế giới sống tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc vì

 **A.** mọi sinh vật có thể tự điều chỉnh cân bằng nội môi.

 **B.** tổ chức sống cấp dưới làm nền tảng để xây dựng tổ chức sống cấp trên.

 **C.** khả năng cảm ứng đặc biệt của sinh vật.

 **D.** sinh vật tiến hoá thích nghi với môi trường sống.

**Câu 12.** Các amino acid trong một chuỗi polypeptide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

  **A.** Glycosidic **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Peptide

**Câu 13.** Đường đơn có chức năng nào sau đây ?

 **A.** Thu nhận thông tin **B.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể

 **C.** Dự trữ năng lượng **D.** Vận chuyển các chất

**Câu 14.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đôi?

 **A.** Fructose **B.** Cellulose **C.** Glactose **D.** Maltose

**Câu 15.** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm nguyên tố đa lượng ?

 **A** Carbon **B.** Iod **C.** Kẽm **D.** Sắt

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu nội dung của học thuyết tế bào (1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên hệ sinh thái.

b. Tập hợp nhiều bào quan tạo nên cơ thể.

c. Các cấp độ tổ chức sống là những hệ mở và tự điều chỉnh

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’. Hãy xác định trình tự của đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 400, có số nucleotide loại G bằng 200.Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

........................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAMTRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 406** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

 1**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh 2. Chưa có các bào quan có màng bao bọc

 3. Tế bào có nhân hoàn chỉnh 4. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican

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

**Câu 2.** Một phân tử dầu bao gồm

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no. **B.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không n

 **C.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 3.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 4.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện. **B.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.

  **C.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh. **D.** Tiêu tốn ít thức ăn.

**Câu 5:** Nguyên tố vi lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Cấu tạo nên các enzyme **B.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể

**Câu 6.** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm nguyên tố đa lượng ?

 **A.** Iod **B.** Kẽm **C.** Sắt **D.** Carbon

**Câu 7:** Phân tử tRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Cấu tạo nên ribosome

 **C.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein **D.** Điều hòa hoạt động của gen

**Câu 8.** Thế giới sống tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc vì

 **A.** tổ chức sống cấp dưới làm nền tảng để xây dựng tổ chức sống cấp trên.

 **B.** mọi sinh vật có thể tự điều chỉnh cân bằng nội môi.

 **C.** khả năng cảm ứng đặc biệt của sinh vật.

 **D.** sinh vật tiến hoá thích nghi với môi trường sống.

**Câu 9.** Đơn vị tổ chức cơ sở của mọi sinh vật là

 **A.** mô. **B.** tế bào. **C.** cơ quan. **D.** các đại phân tử.

**Câu 10.** Đường đơn có chức năng nào sau đây ?

 **A.** Thu nhận thông tin **B.** Dự trữ năng lượng

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Vận chuyển các chất

**Câu 11.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm:

1. quần xã; 2. cơ thể; 3. quần thể; 4. hệ sinh thái; 5. tế bào

Các cấp tổ chức đó theo trình tự từ nhỏ đến lớn là…

 **A.** 5->3->2->4->1. **B.** 5->2->3->4->1. **C.** 3->5->2->1->4. **D.** 5->2->3->1->4.

**Câu 12.** Các amino acid trong một chuỗi polypeptide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Glycosidic **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Peptide

**Câu 13.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đôi?

 **A.** Maltose **B.** Fructose **C.** Cellulose **D.** Glactose

**Câu 14.** Màng tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cholesterol. **B.** Phospholipid và protein

 **C.** Peptiđoglican **D.** Steroid và protein

**Câu 15.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng do các amino acid liên kết với nhau tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc bốn **B.** Bậc hai **C.** Bậc một **D.** Bậc ba

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu nội dung của học thuyết tế bào (1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên hệ sinh thái.

b. Tập hợp nhiều bào quan tạo nên cơ thể.

c. Các cấp độ tổ chức sống là những hệ mở và tự điều chỉnh

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’. Hãy xác định trình tự của đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 400, có số nucleotide loại G bằng 200.Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

....................................................................................................................................................................................................................................………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT QUẢNG NAMTRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN………….** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ INĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: SINH HỌC 10***Thời gian làm bài: 45phút(không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên:....................................................... | Lớp: ............. | **Mã đề 408** |

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Hãy chọn đáp án đúng và điền vào bảng dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1.** Đơn vị tổ chức cơ sở của mọi sinh vật là

 **A.** mô. **B.** cơ quan. **C.** tế bào. **D.** các đại phân tử.

**Câu 2.** Màng tế bào vi khuẩn cấu tạo chủ yếu từ hợp chất hữu cơ nào sau đây?

 **A.** Cholesterol. **B.** Steroid và protein

 **C.** Peptiđoglican **D.** Phospholipid và protein

**Câu 3.** Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho tế bào nhân sơ?

 **A.** Trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh. **B.** Tiêu tốn ít thức ăn.

 **C.** Xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ. **D.** Tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

**Câu 4:** Phân tử tRNA có chức năng nào sau đây?

 **A.** Làm khuôn để tổng hợp protein **B.** Điều hòa hoạt động của gen

 **C.** Cấu tạo nên ribosome **D.** Vận chuyển amino acid để tổng hợp protein

**Câu 5.** Một phân tử dầu bao gồm

 **A.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo không no. **B.** 1 phân tử glycerol với 3 acid béo no.

 **C.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo không no. **D.** 1 phân tử glycerol với 2 acid béo no

**Câu 6.** Chuỗi polipeptide dạng mạch thẳng do các amino acid liên kết với nhau tạo ra phân tử protein cấu trúc bậc mấy?

 **A.** Bậc bốn **B.** Bậc hai **C.** Bậc một **D.** Bậc ba

**Câu 7:** Nguyên tố vi lượng có vai trò nào sau đây?

 **A.** Dự trữ năng lượng cho cơ thể **B.** Cấu tạo nên các enzyme

 **C.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể **D.** Cấu tạo nên các phân tử sinh học

**Câu 8.** Trong các loại đường sau đây, đường nào là đường đôi?

 **A.** Fructose **B.** Cellulose **C.** Glactose **D.** Maltose

**Câu 9.** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm nguyên tố đa lượng ?

 **A.** Carbon **B.** Kẽm **C.** Iod **D.** Sắt

**Câu 10.** Cacbohiđrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các nguyên tố nào sau đây?

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

**Câu 11.** Đường đơn có chức năng nào sau đây ?

 **A.** Thu nhận thông tin **B.** Cung cấp năng lượng cho cơ thể

 **C.** Dự trữ năng lượng **D.** Vận chuyển các chất

**Câu 12.** Các amino acid trong một chuỗi polypeptide liên kết với nhau bằng liên kết gì?

 **A.** Peptide **B.** Hydrogen **C.** Phosphodiester **D.** Glycosidic

**Câu 13.** Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống bao gồm:

1. quần xã; 2. quần thể; 3. cơ thể; 4. hệ sinh thái; 5. tế bào

Các cấp tổ chức đó theo trình tự từ nhỏ đến lớn là…

 **A.** 5->3->2->4->1. **B.** 5->3->2->1->4. **C.** 3->5->2->1->4. **D.** 5->2->3->1->4.

**Câu 14.** Tế bào nhân sơ có các đặc điểm nào sau đây?

 1**.** Tế bào chưa có nhân hoàn chỉnh 2. Tế bào có nhân hoàn chỉnh

 3. Màng tế bào được cấu tạo từ peptidoglican 4. Chưa có các bào quan có màng bao bọc

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

**Câu 15.** Thế giới sống tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc vì

 **A.** mọi sinh vật có thể tự điều chỉnh cân bằng nội môi.

 **B.** khả năng cảm ứng đặc biệt của sinh vật.

 **C.** tổ chức sống cấp dưới làm nền tảng để xây dựng tổ chức sống cấp trên.

 **D.** sinh vật tiến hoá thích nghi với môi trường sống.

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Câu 1:** Nêu nội dung của học thuyết tế bào (1điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên hệ sinh thái.

b. Tập hợp nhiều bào quan tạo nên cơ thể.

c. Các cấp độ tổ chức sống là những hệ mở và tự điều chỉnh

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’. Hãy xác định trình tự của đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

b. Cho một phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 400, có số nucleotide loại G bằng 200.Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**MÔN: SINH 10**

**I. Trắc nghiệm: 5 điểm**

**Mã đề 401**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **A** | **C** | **C** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** | **D** | **C** | **B** | **A** | **B** |

**Mã đề 402**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **D** | **D** | **C** | **D** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **A** | **B** | **A** | **B** | **D** |

**Mã đề 403**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **C** | **B** | **A** | **C** | **D** | **C** | **D** |

**Mã đề 404**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **A** | **C** | **A** | **D** | **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** | **A** |

**Mã đề 405**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **D** | **A** | **C** | **C** | **D** | **A** | **B** | **B** | **C** | **A** | **D** | **A** | **D** | **C** | **B** |

**Mã đề 406**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **D** | **C** | **A** | **B** | **C** | **D** | **D** | **A** | **B** | **C** |

**Mã đề 407**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **C** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **C** | **D** | **D** | **B** | **A** | **B** | **D** | **C** | **A** |

**Mã đề 408**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **C** | **D** | **A** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **B** | **B** | **C** |

**II.Tự luận: 5 điểm**

**Mã đề: 401, 403, 405, 407**

**Câu 1:** Nêu vai trò của nước đối với tế bào(1điểm)

- Là thành phần chủ yếu cấu tạo nên tế bào và cơ thể

- Là dung môi hòa tan nhiều chất cần thiết

- Là nguyên liệu và là môi trường cho các phản ứng sinh hóa

- Góp phần định hình cấu trúc không gian của nhiều phân tử hữu cơ, điều hòa nhiệt độ tế bào, cơ thể

( Mỗi ý trả lời đúng 0,25điểm)

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Quần thể của nhiều loài sống chung trong một khu vực địa lí tạo nên quần xã: Đúng (0,25điểm)

b. Bào quan là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống: Sai (0,25điểm)

Sửa lại: Tế bào là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống (0,25điểm)

c. Thế giới sống được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc: Đúng (0,25điểm)

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’. Hãy xác định đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

Mạch đã cho 3’ CTAACGATCTAGTGGA 5’

Mạch còn lại 5’ GATTGCTAGATCACCT 3’ (0,5 điểm)

(Nếu hs chỉ xác định được trật tự Nu mà không ghi chiều của mạch 0,25 điểm)

b. Cho một đoạn của phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 150, có số nucleotide loại G bằng 400. Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

H = 2A+3G= 2.150+3.400 = 1500 (0,5 điểm)

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

Gồm nguyên tử carbon trung tâm liên kết với một nhóm amino, một nhóm carboxyl, một nguyên tử H và một chuỗi bên gọi là nhóm R

 Nêu đúng: - 1 thành phần (0,25 điểm)

- 2 thành phần (0,5 điểm)

- 3 đến 4 thành phần (0,75 điểm)

- 5 thành phần (1 điểm)

 b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

- Vì protein của chúng khác nhau (0,25 điểm)

- Protein khác nhau là do sự khác nhau về số lượng (0,25 điểm), thành phần (0,25 điểm) và trình tự sắp xếp (0,25 điểm) các amino acid

**Mã đề: 402, 404, 406, 408**

**Câu 1:** Nêu nội dung của học thuyết tế bào (1điểm)

- Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào (0,25 điểm). Sự sống được tiếp diễn do có sự chuyển hóa và sự di truyền xảy ra bên trong các tế bào (0,25 điểm).

- Tế bào là đơn vị nhỏ nhất, đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng cấu tạo nên mọi cơ thể sinh vật (0,25 điểm).

- Tế bào chỉ được sinh ra từ sự phân chia của các tế bào có trước (0,25 điểm).

**Câu 2:** Những nhận định sau đúng hay sai. Nếu sai sửa lại cho đúng? (1điểm)

a. Các quần xã tương tác với nhau và với môi trường tạo nên hệ sinh thái. Đúng (0,25 điểm).

a. Tập hợp nhiều bào quan tạo nên cơ thể: Sai (0,25 điểm).

Sửa lại: Tập hợp nhiều bào quan tạo nên tế bào. (0,25 điểm).

b. Các cấp độ tổ chức sống là những hệ mở và tự điều chỉnh: Đúng (0,25 điểm).

**Câu 3:** (1 điểm)

a. Một đoạn mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’. Hãy xác định trình tự của đoạn mạch còn lại của phân tử DNA.

Mạch đã cho 5’ CTAAGCATCTGAGCGA 3’

Mạch còn lại 3’ GATTCGTAGACTCGCT 5’ (0,5 điểm)

(Nếu hs chỉ xác định được trật tự Nu mà không ghi chiều của mạch 0,25 điểm)

b. Cho một phân tử DNA có số nucleotide loại A bằng 400, có số nucleotide loại G bằng 200.Tính số liên kết hydrogen của đoạn phân tử DNA trên.

H= 2A+3G = 2.400+3.200 = 1400 (0,5 điểm)

**Câu 4:** (2 điểm)

a.Trình bày cấu tạo chung của amino acid (1 điểm).

Gồm nguyên tử carbon trung tâm liên kết với một nhóm amino, một nhóm carboxyl, một nguyên tử H và một chuỗi bên gọi là nhóm R

 Nêu đúng: - 1 thành phần (0,25 điểm)

- 2 thành phần (0,5 điểm)

- 3 đến 4 thành phần (0,75 điểm)

- 5 thành phần (1 điểm)

b. Vì sao trong thịt gà, thịt bò… đều chứa protein nhưng lại khác nhau về mùi vị và tính chất? (1 điểm).

- Vì protein của chúng khác nhau (0,25 điểm)

- Protein khác nhau là do sự khác nhau về số lượng (0,25 điểm), thành phần (0,25 điểm) và trình tự sắp xếp (0,25 điểm) các amino acid

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………