**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II, NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 8**

**I. Khung ma trận**

**1. Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì II

**2. Thời gian làm bài:** 60 phút.

**3. Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm, 60% tự luận).

**4. Cấu trúc:**

- Mức độ đề:40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.

- Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm, (gồm 16 câu hỏi: nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 4 câu; mỗi câu 0,25 điểm)

- Phần tự luận: 6,0 điểm (Nhận biết: 1,0 điểm; Thông hiểu: 2,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).

- Nội dung nửa đầu học kì II: 20% (2,0 điểm)

- Nội dung nửa học kì sau: 80% (8,0 điểm)

**5. Chi tiết khung ma trận**

**i. kHUNG MA TRẬN**

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ** | | | | | | | | **Tổng số ý/câu** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| Điện  (9 tiết) |  | **2** |  |  |  |  |  |  | **0** | **2** | **0,5** |
| Nhiệt  (8 tiết) |  | **2** |  |  |  |  |  |  | **0** | **2** | **0,5** |
| Cơ thể người  (11 tiết) |  | **2** |  | **2** |  |  |  |  | **0** | **4** | **1,0** |
| Cơ thể người  (17 tiết) | **1**  **(1,0)** | **3** | **1**  **(1,0)** | **1** | **1**  **(1,0)** |  | **1**  **(1,0)** |  | **4** | **4** | **5,0** |
| Sinh thái  (10 tiết) |  | **3** | **1**  **(1,0)** | **1** | **1**  **(1,0)** |  |  |  | **2** | **4** | **3,0** |
| **Tổng số ý/ câu** | **1** | **12** | **2** | **4** | **2** | **0** | **1** | **0** | **6** | **16** | **21** |
| **Điểm số** | **1,0** | **3,0** | **2,0** | **1,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **6,0** | **4,0** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II, NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 8**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| TL  (Số ý) | TN  (Số câu) | TL  (câu) | TN  (câu) |
| **Điện (12 tiết – HK II 10 tiết)** | | | | | | |
|  | **Nhận biết** | - Nhận biết được kí hiệu nguồn điện.  - Nêu được nguồn điện có khả năng cung cấp năng lượng điện.  - Kể tên được một số nguồn điện trong thực tế.  - Phát biểu được định nghĩa về dòng điện.  - Kể tên được một số vật liệu dẫn điện và vật liệu không dẫn điện.  - Nêu được dòng điện có tác dụng: nhiệt, phát sáng, hoá học, sinh lí.  - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện.  - Nhận biết được ampe kế, kí hiệu ampe kế trên hình vẽ.  - Nêu được đơn vị đo hiệu điện thế.  - Nhận biết được vôn kế, kí hiệu vôn kế trên hình vẽ.  - Nhận biết được điện trở (biến trở) kí hiệu của điện trở (biến trở).  - Nhận biết kí hiệu mô tả: nguồn điện, điện trở, biến trở, chuông, ampe kế, vôn kế, cầu chì, đi ốt và đi ốt phát quang. |  | 2 |  | C1, C2 |
| **Thông hiểu** | - Nguồn điện 1 chiều luôn có 2 cực (âm, dương) cố định.  - Nguồn điện xoay chiều đổi cực liên tục.  - Giải thích được nguyên nhân vật dẫn điện, vật không dẫn điện.  - Giải thích được tác dụng nhiệt của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng phát sáng của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng hóa học của dòng điện.  - Giải thích được tác dụng sinh lí của dòng điện.  - Vẽ được mạch điện đơn giản gồm: nguồn điện, điện trở (biến trở), ampe kế.  - Vẽ được mạch điện đơn giản gồm: nguồn điện, điện trở (biến trở), vôn kế.  - Mắc được mạch điện đơn giản khi cho trước các thiết bị.  - Vẽ được mạch điện theo mô tả cách mắc.  - Mô tả được sơ lược công dụng của cầu chì (hoặc: rơ le, cầu dao tự động, chuông điện). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Chỉ ra được các ví dụ trong thực tế về tác dụng của dòng điện và giải thích.  - Xác định được cường độ dòng điện chạy qua một điện trở, hai điện trở mắc nối tiếp (hoặc hai điện trở mắc song song) khi biết trước các số liệu liên quan trong bài thí nghiệm (hoặc xác định bằng công thức Định luật Ôm cho đoạn mạch: I = U/R)  - Xác định được hiệu điện thế trên hai đầu đoạn mạch có hai điện trở mắc nối tiếp (hoặc mắc song song) khi biết trước các số liệu liên quan trong bài thí nghiệm (hoặc xác định giá trị bằng công thức Định luật Ôm cho đoạn mạch: I = U/R)  - Xác định được cường độ dòng điện của đoạn mạch gồm ba điện trở mắc nối tiếp (hoặc đoạn mạch gồm ba điện trở mắc song song)  - Xác định được hiệu điện thế của đoạn mạch gồm ba điện trở mắc nối tiếp (hoặc đoạn mạch gồm ba điện trở mắc song song). |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | - Thiết kế phương án (hay giải pháp) để làm một vật dụng điện hữu ích cho bản thân (hay đưa ra biện pháp sử dụng điện an toàn và hiệu quả).  - Vận dụng công thức định luật Ôm để giải phương trình bậc nhất một ẩn số với đoạn mạch mắc hỗn hợp gồm 2 điện trở mắc song song và mắc nối tiếp với điện trở thứ ba {(R1 //R2)nt R3}. |  |  |  |  |
| **Nhiệt (8 tiết)** | | | | | | |
|  | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm năng lượng nhiệt.  - Nêu được khái niệm nội năng.  - Kể tên được ba cách truyền nhiệt.  - Lấy được ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt.  - Lấy được ví dụ về hiện tượng đối lưu.  - Lấy được ví dụ về hiện tượng bức xạ nhiệt.  - Kể tên được một số vật liệu cách nhiệt kém.  - Kể tên được một số vật liệu dẫn nhiệt tốt. |  | 2 |  | C3, C4 |
| **Thông hiểu** | - Nêu được, khi một vật được làm nóng, các phân tử của vật chuyển động nhanh hơn và nội năng của vật tăng. Cho ví dụ.  - Giải thích sơ lược được sự truyền năng lượng (truyền nhiệt) bằng cách dẫn nhiệt.  - Giải thích sơ lược được sự truyền năng lượng (truyền nhiệt) bằng cách đối lưu.  - Giải thích sơ lược được sự truyền năng lượng (truyền nhiệt) bằng cách bức xạ nhiệt.  - Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật dẫn nhiệt tốt.  - Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật cách nhiệt tốt. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Giải thích được ví dụ trong thực tế trong các trường hợp làm tăng nội năng của vật hoặc làm giảm nội năng của vật giảm.  - Giải thích được sơ lược sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính.  - Giải thích được một số hiện tượng quan sát thấy về truyền nhiệt trong tự nhiên bằng cách dẫn nhiệt.  - Giải thích được một số hiện tượng quan sát thấy về truyền nhiệt trong tự nhiên bằng cách đối lưu.  - Giải thích được một số hiện tượng quan sát thấy về truyền nhiệt trong tự nhiên bằng cách bức xạ nhiệt.  - Giải thích được ứng dụng của vật liệu cách nhiệt tốt được sử dụng trong kĩ thuật và đời sống.  - Giải thích được ứng dụng của vật liệu dẫn nhiệt tốt được sử dụng trong kĩ thuật và đời sống.  - Giải thích được một số ứng dụng của sự nở vì nhiệt trong kĩ thuật và đời sống. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | - Trình bày được một số hậu quả do hiệu ứng nhà kính gây ra.  - Trình bày ý tưởng khai thác nguồn năng lượng nhiệt trong nhiên để phục vụ trong sinh hoạt gia đình.  - Thiết kế phương án khai thác hoặc hạn chế nguồn năng lượng nhiệt trong nhiên để phục vụ trong sinh hoạt gia đình. |  |  |  |  |
| **Cơ thể người (28 tiết)** | | |  |  |  |  |
| Khái quát về cơ thể người | **Nhận biết** | Nêu được tên và vai trò chính của các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người. |  |  |  |  |
| Hệ vận động ở người | **Nhận biết** | - Nêu được chức năng của hệ vận động ở người.  – Nêu được tác hại của bệnh loãng xương.  – Nêu được một số biện pháp bảo vệ các cơ quan của hệ vận động và cách phòng chống các bệnh, tật.  – Nêu được ý nghĩa của tập thể dục, thể thao. |  | 1 |  | C5 |
| **Thông hiểu** | - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình vẽ): Mô tả được cấu tạo sơ lược các cơ quan của hệ vận động. Phân tích được sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của hệ vận động.   * Trình bày được một số bệnh, tật liên quan đến hệ vận động và một số bệnh về sức khoẻ học đường liên quan hệ vận động (ví dụ: cong vẹo cột sống). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | –Vận dụng được hiểu biết về lực và thành phần hoá học của xương để giải thích sự co cơ, khả năng chịu tải của xương.  – Liên hệ được kiến thức đòn bẩy vào hệ vận động.  – Thực hiện được phương pháp luyện tập thể thao phù hợp (Tự đề xuất được một chế độ luyện tập cho bản thân và luyện tập theo chế độ đã đề xuất nhằm nâng cao thể lực và thể hình).  –Vận dụng được hiểu biết về hệ vận động và các bệnh học đường để bảo vệ bản thân và tuyên truyền, giúp đỡ cho người khác. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | – Thực hành: Thực hiện được sơ cứu và băng bó khi người khác bị gãy xương;  – Tìm hiểu được tình hình mắc các bệnh về hệ vận động trong trường học và khu dân cư. |  |  |  |  |
| Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm dinh dưỡng, chất dinh dưỡng.  – Nêu được mối quan hệ giữa tiêu hoá và dinh dưỡng.   * Nêu được nguyên tắc lập khẩu phần thức ăn cho con người.   – Nêu được khái niệm an toàn thực phẩm  – Kể được tên một số loại thực phẩm dễ bị mất an toàn vệ sinh thực phẩm do sinh vật, hoá chất, bảo quản, chế biến;  – Kể được tên một số hoá chất (độc tố), cách chế biến, cách bảo quản gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm; |  | 1 |  | C6 |
| **Thông hiểu** | – Trình bày được chức năng của hệ tiêu hoá.  - Quan sát hình vẽ (hoặc mô hình, sơ đồ khái quát) hệ tiêu hóa ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tiêu hóa. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tiêu hoá.  – Trình bày được chế độ dinh dưỡng của con người ở các độ tuổi.   * Nêu được một số bệnh về đường tiêu hoá và cách phòng và chống (bệnh răng, miệng; bệnh dạ dày; bệnh đường ruột, ...).   – Nêu được một số nguyên nhân chủ yếu gây ngộ độc thực phẩm. Lấy được ví dụ minh hoạ.  – Trình bày được một số điều cần biết về vệ sinh thực phẩm.  – Trình bày được cách bảo quản, chế biến thực phẩm an toàn.   * Trình bày được một số bệnh do mất vệ sinh an toàn thực phẩm và cách phòng và chống các bệnh này. |  | 1 |  | C7 |
| **Vận dụng** | –Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng và tiêu hoá để phòng và chống các bệnh về tiêu hoá cho bản thân và gia đình. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | – Thực hành xây dựng được chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình.   * Vận dụng được hiểu biết về an toàn vệ sinh thực phẩm để đề xuất các biện pháp lựa chọn, bảo quản, chế biến, chế độ ăn uống an toàn cho bản thân và gia đình.   –Đọc và hiểu được ý nghĩa của các thông tin ghi trên nhãn hiệu bao bì thực phẩm và biết cách sử dụng thực phẩm đó một cách phù hợp.  – Thực hiện được dự án điều tra về vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương; dự án điều tra một số bệnh đường tiêu hoá trong trường học hoặc tại địa phương (bệnh sâu răng, bệnh dạ dày,...). |  |  |  |  |
| Máu và hệ tuần hoàn ở người | **Nhận biết** | – Nêu được chức năng của máu và hệ tuần hoàn.  – Nêu được khái niệm nhóm máu.  –Nêu được các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết tương).  –Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó.  –Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể.  –Nêu được vai trò vaccine (vacxin) và vai trò của tiêm vaccine trong việc phòng bệnh. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ tuần hoàn ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tuần hoàn.  – Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn.  – Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn (ví dụ trong cấp cứu phải truyền máu).Nêu được ý nghĩa của truyền máu, cho máu và tuyên truyền cho người khác cùng tham gia phong trào hiến máu nhân đạo.  –Dựa vào sơ đồ, trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người.  – Giải thích được vì sao con người sống trong môi trường có nhiều vi khuẩn có hại nhưng vẫn có thể sống khoẻ mạnh. |  | 1 |  | C8 |
| **Vận dụng** | * Vận dụng được hiểu biết về máu và tuần hoàn để bảo vệ bản thân và gia đình. * Thực hiện được các bước đo huyết áp. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ; băng bó vết thương khi bị chảy nhiều máu.  –Thực hiện được dự án, bài tập: Điều tra bệnh cao huyết áp, tiểu đường tại địa phương.  –Tìm hiểu được phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương. |  |  |  |  |
| Hệ hô hấp ở người | **Nhận biết** | –Nêu được chức năng của hệ hô hấp.  - Nêu được một số bệnh về phổi, đường hô hấp và cách phòng tránh. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | –Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ hô hấp.  –Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ hô hấp ở người, kể tên được các cơ quan của hệ hô hấp.  – Trình bày được vai trò của việc chống ô nhiễm không khí liên quan đến các bệnh về hô hấp. |  | 1 |  | C9 |
| **Vận dụng** | * Vận dụng được hiểu biết về hô hấp để bảo vệ bản thân và gia đình. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | * Thực hiện được tình huống giả định hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước.   –Tranh luận trong nhóm và đưa ra được quan điểm nên hay không nên hút thuốc lá và kinh doanh thuốc lá.  –Thiết kế được áp phích tuyên truyền không hút thuốc lá.  – Điều tra được một số bệnh về đường hô hấp trong trường học hoặc tại địa phương, nêu được nguyên nhân và cách phòng tránh. |  |  |  |  |
| Môi trường trong cơ thể và hệ bài tiết ở người | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm môi trường trong của cơ thể.  –Nêu được khái niệm cân bằng môi trường trong.  – Nêu được vai trò của sự duy trì ổn định môi trường trong của cơ thể (ví dụ nồng độ glucose, nồng độ muối trong máu, urea, uric acid, pH). |  | 1 |  | C10 |
| **Thông hiểu** | – Đọc và hiểu được thông tin một ví dụ cụ thể về kết quả xét nghiệm nồng độ đường và uric acid trong máu. |  |  |  |  |
| Hệ thần kinh và các giác quan ở người | **Nhận biết** | * Nêu được chức năng của hệ thần kinh và các giác quan. * Nêu được chức năng của các giác quan thị giác và thính giác.   – Dựa vào hình ảnh kể tên được hai bộ phận của hệ thần kinh là bộ phận trung ương (não, tuỷ sống) và bộ phận ngoại biên (các dây thần kinh, hạch thần kinh).  –Nêu được tác hại của các chất gây nghiện đối với hệ thần kinh. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | – Trình bày được một số bệnh về hệ thần kinh và cách phòng các bệnh đó.  –Trình bày được một số bệnh về thị giác và thính giác và cách phòng, chống các bệnh đó (ví dụ: bệnh về mắt: bệnh đau mắt đỏ,…; tật về mắt: cận thị, viễn thị, ...).  – Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của mắt và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận ánh sáng.  – Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của tai ngoài, tai giữa, tai trong và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận âm thanh. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | –Liên hệ được kiến thức truyền ánh sáng trong thu nhận ánh sáng ở mắt.  – Liên hệ được cơ chế truyền âm thanh trong thu nhận âm thanh ở tai.  –Không sử dụng các chất gây nghiện và tuyên truyền hiểu biết cho người khác.   * Vận dụng được hiểu biết về các giác quan để bảo vệ bản thân và người thân trong gia đình. | **1** |  | **C20** |  |
| **Vận dụng cao** | Tìm hiểu được các bệnh và tật về mắt trong trường học (cận thị, viễn thị,...), tuyên truyền chăm sóc và bảo vệ đôi mắt. |  |  |  |  |
| Hệ nội tiết ở người | **Nhận biết** | * Kể được tên các tuyến nội tiết.   –Nêu được chức năng của các tuyến nội tiết.  - Nêu được một số bệnh liên quan đến hệ nội tiết (tiểu đường, bướu cổ do thiếu iodine,...). |  | 1 |  | C11 |
| **Thông hiểu** | –Nêu được cách phòng chống các bệnh liên quan đến hệ nội tiết. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | * Vận dụng được hiểu biết về các tuyến nội tiết để bảo vệ sức khoẻ bản thân và người thân trong gia đình. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | Tìm hiểu được các bệnh nội tiết ở địa phương (ví dụ bệnh tiểu đường, bướu cổ). |  |  |  |  |
| Da và điều hoà thân nhiệt ở người | **Nhận biết** | – Nêu được cấu tạo sơ lược của da.  – Nêu được chức năng của da.   * Nêu được khái niệm thân nhiệt.   – Nêu được vai trò và cơ chế duy trì thân nhiệt ổn định ở người.   * Nêu được vai trò của da và hệ thần kinh trong điều hoà thân nhiệt. * Nêu được một số biện pháp chống cảm lạnh, cảm nóng.   – Nêu được ý nghĩa của việc đo thân nhiệt. | **1** |  |  | **C17** |
| **Thông hiểu** | * Trình bày được một số bệnh về da và các biện pháp chăm sóc, bảo vệ và làm đẹp da an toàn. * Trình bày được một số phương pháp chống nóng, lạnh cho cơ thể. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Vận dụng được hiểu biết về da để chăm sóc da, trang điểm an toàn cho da.   * Thực hành được cách đo thân nhiệt. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | – Tìm hiểu được các bệnh về da trong trường học hoặc trong khu dân cư.  – Tìm hiểu được một số thành tựu ghép da trong y học.  – Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu khi cảm nóng hoặc lạnh. | **1** |  | **C22** |  |
| Sinh sản ở người | **Nhận biết** | – Nêu được chức năng của hệ sinh dục.  – Kể tên được các cơ quan sinh dục nam và nữ.   * Kể tên được một số bệnh lây truyền qua đường sinh dục (bệnh HIV/AIDS, giang mai, lậu,...).   – Nêu được ý nghĩa và các biện pháp bảo vệ sức khoẻ sinh sản vị thành niên. |  | 1 | C12 |  |
| **Thông hiểu** | * Trình bày được chức năng của các cơ quan sinh dục nam và nữ.   - Nêu được hiện tượng kinh nguyệt.   * Nêu được cách phòng tránh thai. * Nêu được khái niệm thụ tinh và thụ thai. * Trình bày được cách phòng chống các bệnh lây truyền qua đường sinh dục (bệnh HIV/AIDS, giang mai, lậu,...). | **1** |  | **C18** |  |
| **Vận dụng** | * Vận dụng được hiểu biết về sinh sản để bảo vệ sức khoẻ bản thân. |  |  |  |  |
| **VD cao** | Điều tra được sự hiểu biết của học sinh trong trường về sức khoẻ sinh sản vị thành niên (an toàn tình dục).**:** |  |  |  |  |
| **Chủ đề 8: Sinh thái (**13 tiết) | | | | | | |
| Môi trường sống và các nhân tố sinh thái | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm môi trường sống của sinh vật  – Nêu được khái niệm nhân tố sinh thái. |  | 1 |  | C13 |
| **Thông hiểu** | – Phân biệt được 4 môi trường sống chủ yếu: môi trường trên cạn, môi trường dưới nước, môi trường trong đất và môi trường sinh vật. Lấy được ví dụ minh hoạ các môi trường sống của sinh vật.  – Trình bày được sơ lược khái niệm về giới hạn sinh thái, lấy được ví dụ minh hoạ.  – Phân biệt được nhân tố sinh thái vô sinh và nhân tố hữu sinh (bao gồm cả nhân tố con người). Lấy được ví dụ minh hoạ các nhân tố sinh thái và ảnh hưởng của nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật. |  | 1 |  | C14 |
| Quần thể sinh vật | **Nhận biết** | – Phát biểu được khái niệm quần thể sinh vật.  – Nêu được các đặc trưng cơ bản của quần thể (đặc trưng về số lượng, giới tính, lứa tuổi, phân bố). |  | 1 |  | C15 |
| **Thông hiểu** | – Lấy được ví dụ minh hoạ cho các đặc trưng cơ bản của quần thể (đặc trưng về số lượng, giới tính, lứa tuổi, phân bố). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | – Đề xuất được một số biện pháp bảo vệ quần thể. |  |  |  |  |
| Quần xã sinh vật | **Nhận biết** | – Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật.  – Nêu được một số đặc điểm cơ bản của quần xã (Đặc điểm về độ đa dạng: số lượng loài và số cá thể của mỗi loài; đặc điểm về thành phần loài: loài ưu thế, loài đặc trưng). |  | 1 |  | C16 |
| **Thông hiểu** | * Lấy được ví dụ minh hoạ các đặc trưng của quần xã.. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Đề xuất được một số biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã. | **1** |  | **C21** |  |
| Hệ sinh thái | **Nhận biết** | Phát biểu được khái niệm hệ sinh thái. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | – Nêu được khái niệm chuỗi, lưới thức ăn; sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải, tháp sinh thái.  – Nêu được tầm quan trọng của bảo vệ một số hệ sinh thái điển hình của Việt Nam: các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái biển và ven biển, các hệ sinh thái nông nghiệp.  – Lấy được ví dụ về các kiểu hệ sinh thái (hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái nước mặn, hệ sinh thái nước ngọt).  – Lấy được ví dụ chuỗi thức ăn, lưới thức ăn trong quần xã.  - Quan sát sơ đồ vòng tuần hoàn của các chất trong hệ sinh thái, trình bày được khái quát quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái. | **1** |  | **C19** |  |
| **VD cao** | –Thực hành: điều tra được thành phần quần xã sinh vật trong một hệ sinh thái. |  |  |  |  |