**Khung ma trận và đặc tả đề kiểm traCUỐI kì I**

**môn: Khoa học tự nhiên 7**

**A. KHUNG MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra cuối học kì I.*

**- Thời gian làm bài:** *60 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm khách quan và trắc nghiệm tự luận (tỉ lệ 40% TNKQ, 60% TNTL).*

**- Cấu trúc:** Gồm các chủ đề: Mở đầu; Chủ đề 2: Nguyên tử - Nguyên tố hoá học – Sơ lược bảng hệ thống tuần hoàn; Chủ đề 3: Tốc độ; Chủ đề 4 : Âm thanh; Chủ đề 5: Ánh sáng; Chủ đề 7: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật;

- Mức độ đề: *50% nhận biết; 30% thông hiểu; 20% vận dụng.*

- Phần trắc nghiệm khách quan: 4,0 điểm, gồm 13 câu hỏi ở mức độ nhận biết.

- Phần tự luận: 6,0 điểm *(nhận biết: 1 điểm; thông hiểu: 3 điểm; vận dụng: 2 điểm)*

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số câu (ý)** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **Mở đầu**  *(5 tiết)* | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  | **0.25** |
| **Chủ đề 2: Nguyên tử - Nguyên tố hoá học – Sơ lược bảng hệ thống tuần hoàn**  *(15 tiết)* | **4** |  |  | **1** |  |  |  |  | **4** | **1** | **2.5** |
| **Chủ đề 3: Tốc độ**  *(11 tiết)* | **3** |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **0.75** |
| **Chủ đề 4. Âm thanh**  *(10 tiết)* | **2** | **1** |  |  |  | **1** |  |  | **2** | **2** | **2.5** |
| **Chủ đề 5. Ánh sáng**  *(5 tiết)* | **2** |  |  |  |  | **1** |  |  | **2** | **1** | **1.5** |
| **Chủ đề 7: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật**  *(16 tiết)* | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  | **4** | **1** | **2.5** |
| **Số câu/Số ý TL** | **13** | **1** |  | **2** |  | **2** |  |  | **13** | **5** | **10** |
| **Điểm số** | **4** | **1** |  | **3** |  | **2** |  |  | **4** | **6** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **5 điểm** | | **3 điểm** | | **2 điểm** | |  | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**B. BẢN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi (ý)** | | | **Câu hỏi** | | |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | | **TL** |
| **Mở đầu *(5 tiết)*** | | | | | | | |
| Bài 1. Phương pháp và kĩ năng học tập môn KHTN | **Nhận biết** | - Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên. | **1** |  | **C1** | |  |
| **Thông hiểu** | - Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo. |  |  |  | |  |
| - Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7). |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | Làm được báo cáo, thuyết trình. |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 2: Nguyên tử - Nguyên tố hoá học – Sơ lược bảng hệ thống tuần hoàn (15 tiết)** | | | | | | | |
| Bài 2. Nguyên tử | **Nhận biết** | - Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford-Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp electron ở vỏ nguyên tử) | **1** |  | **C12** | |  |
| - Nêu được đầy đủ thông tin nhất về proton.. | **1** |  | **C9** | |  |
| - Biết được khối lượng của các nguyên tử. |  |  |  | |  |
| - Phân tích được giá trị một đơn vị khối lượng nguyên tử.. |  |  |  | |  |
| - Mô tả được đơn vị khối lượng của các hạt dưới nguyên tử |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Tính được số hạt proton trong các nguyên tử |  |  |  | |  |
| - Cho biết sự khác nhau của số hạt proton ở các nguyên tử khác nhau |  |  |  | |  |
| Bài 3. Nguyên tố hóa học | **Nhận biết** | - Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hóa học và kí hiệu nguyên tố hóa học | **2** |  | **C10**  **C11** | |  |
| **Thông hiểu** | - Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng cao** | - Tìm hiểu về thành phần muối ăn |  |  |  | |  |
| Bài 4. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | **Nhận biết** | - Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn. |  |  |  | |  |
| - Xác định được thông tin đúng về ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn |  | **1** |  | | **C17a** |
| - Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn. |  | **1** |  | | **C17b** |
| **Chủ đề 3: Tốc độ (11 tiết)** | | | | | | | |
| Bài 8.Tốc độ chuyển động | **Nhận biết** | - Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ  - Biết được công thức tính tốc độ:  - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ bình thường. | **1** |  | **C2** | |  |
| **Thông hiểu** | Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng cao** | Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. |  |  |  | |  |
| Bài 9. Đồ thị quãng đường – thời gian | **Thông hiểu** | - Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật). |  |  |  | |  |
| **Vận dụng cao** | - Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật). |  |  |  | |  |
| Bài 10. Đo tốc độ | **Nhận biết** | - Biết được các dụng cụ, đơn vị đo tốc độ | **1** |  | **C4** | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và cổng quang điện trong dụng cụ thực hành ở nhà trường; thiết bị “bắn tốc độ” trong kiểm tra tốc độ của các phương tiện giao thông. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông. |  |  |  | |  |
| Bài 11. Tốc độ và an toàn giao thông | **Nhận biết** | - Nêu được tác dụng của các dụng cụ đo tốc độ  - Nêu được khoảng cách an toàn giữa các xe đang lưu thông trên đường? | **1** |  | **C3** | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng thiết bị “bắn tốc độ” trong kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông. |  |  |  | |  |
| - Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 4. Âm thanh *(10 tiết)*** | | | | | | | |
| Bài 12. Mô tả sóng âm | **Nhận biết** | - Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz). | **1** |  | **C5** | |  |
| - Nêu được sóng âm có thể truyền được và không truyền được trong môi trường nào. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...). |  |  |  | |  |
| - Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Thực hiện thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...) để chứng tỏ được sóng âm có thể truyền được trong chất rắn, lỏng, khí. |  |  |  | |  |
| - Từ hình ảnh hoặc đồ thị xác định được biên độ và tần số sóng âm. |  |  |  | |  |
| Bài 13. Độ to và độ cao của âm | **Nhận biết** | - Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm. | **1** | **1** | **C6** | | **C14** |
| **Vận dụng** | - Sử dụng nhạc cụ (hoặc học liệu điện tử, dao động kí) chứng tỏ được độ cao của âm có liên hệ với tần số âm. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng cao** | - Thiết kế được một nhạc cụ bằng các vật liệu phù hợp sao cho có đầy đủ các nốt trong một quãng tám (*ứng với các nốt: đồ, rê, mi, pha, son, la, si, đố)* và sử dụng nhạc cụ này để biểu diễn một bài nhạc đơn giản. |  |  |  | |  |
| Bài 14. Phản xạ âm | **Nhận biết** | - Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khoẻ. |  | **1** |  | | **C15** |
| **Chủ đề 5. Ánh sáng (5 tiết)** | | | | | | | |
| Bài 15. Ánh sáng và tia sáng | **Nhận biết** | - Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng. | **1** |  | **C7** | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng. |  |  |  | |  |
| - Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo ra được mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Thực hiện được thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng. |  |  |  | |  |
| - Thực hiện được thí nghiệm tạo ra được mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song. |  |  |  | |  |
| - Vẽ được hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng và vùng tối do nguồn sáng hẹp. |  | **1** |  | | **C16** |
| Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng | **Nhận biết** | - Nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới, ảnh. | **1** |  | **C8** | |  |
| - Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Vẽ được hình biểu diễn định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  | |  |
| - Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  | |  |
| - Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản. |  |  |  | |  |
| **Chủ đề 7: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật (17 tiết)** | | | | | | | |
| Bài 22: Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật | **Nhận biết** | - Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng  - Nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Quan sát sơ đổ mô tả quá trình chuyển hoá các chất ở người để tìm hiểu về quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Giải thích được sự thay đổi tốc độ của quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, sự thay đổi thân nhiệt,... ở người trong một số trường hợp. |  |  |  | |  |
| Bài 23: Quang hợp ở thực vật | **Nhận biết** | - Nêu được vai trò lá cây với chức năng quang hợp  - Nhận biết được dạng năng lượng được chuyển hóa trong quá trình quang hợp.  - Nêu được khái niệm, nguyên liệu, sản phẩm của quang hợp  - Viết được phương trình quang hợp (dạng chữ)  - Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Vẽ được sơ đổ diễn tả quang hợp diễn ra ở lá cây, qua đó nêu được quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.  - Phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về vai trò của quang hợp đối với tự nhiên và các sinh vật khác. |  |  |  | |  |
| **Vận dụng** | - Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh. |  |  |  | |  |
| Bài 24: Thực hành chứng minh quang hợp ở cây xanh | **Thông hiểu** | - Trình bày được cách tiến hành thí nghiệm chứng minh hiện tượng quang hợp ở cây xanh.  - Trình bày được kết quả và giải thích được thí nghiệm chứng minh hiện tượng quang hợp ở cây xanh. |  |  |  | |  |
| Bài 25. Hô hấp tế bào | **Nhận biết** | - Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến hô hấp tế bào. |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Mô tả được một cách tổng quát quá trình hô hấp ở tế bào (ở thực vật và động vật): Nêu được khái niệm; viết được phương trình hô hấp dạng chữ; thể hiện được hai chiều tổng hợp và phân giải. |  | **1** |  | | **C18** |
| **Vận dụng** | - Nêu được một số vận dụng hiểu biết về hô hấp tế bào trong thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt cần phơi khô,...). |  |  |  | |  |
| Bài 26. Thực hành về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt | **Vận dụng cao** | - Tiến hành được thí nghiệm về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt. |  |  |  | |  |
| Bài 27. Trao đổi khí ở sinh vật | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm, vai trò trao đổi khí | **1** |  | **C13** | |  |
| - Nêu được cơ quan và quá trình thực hiện quá trình trao đổi khí |  |  |  | |  |
| **Thông hiểu** | - Sử dụng hình ảnh để mô tả được quá trình trao đổi khí qua khí khổng của lá. |  |  |  | |  |
| - Dựa vào hình vẽ mô tả được cấu tạo của khí khổng, nêu được chức năng của khí khổng. |  |  |  | |  |
| - Dựa vào sơ đồ khái quát mô tả được con đường đi của khí qua các cơ quan của hệ hô hấp ở động vật (ví dụ ở người) |  |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS TRẦN HÀO**  **­­­­­­­**  Họ và tên: ...................................  Lớp: .............. | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2024 - 2025**  **Môn: KHTN 7 - Thời gian: 60 phút**  (*Không kể thời gian phát đề*) |

**I. TRẮC NGHIỆM. (4 điểm)**

**KHTN 1 – LÝ**

***Em hãy chọn câu trả lời đúng.***

**Câu 1.** Đâu không phải là kĩ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

A. Kĩ năng chiến đấu đặc biệt. B. Kĩ năng quan sát.

C. Kĩ năng dự báo. D. Kĩ năng đo đạc.

**Câu 2.**Tốc độ là đại lượng cho biết

A. mức độ nhanh hay chậm của chuyển động. B. quỹ đạo chuyển động của vật.

C. hướng chuyển động của vật. D. nguyên nhân vật chuyển động.

**Câu 3.**Tại sao khi xe đang chạy, người lái xe cần phải điều khiển tốc độ để giữ khoảng cách an toàn với xe chạy liền trước của mình?

A. Để đảm bảo tầm nhìn với xe phía trước.

B. Để tránh va chạm khi xe phía trước đột ngột dừng lại.

C. Để tránh khói bụi của xe phía trước.

D. Để giảm thiểu tắc đường.

**Câu 4**. Thiết bị bắn tốc độ dùng để

A. đo thời gian chuyển động của phương tiện giao thông.

B. kiểm tra hành trình di chuyển của phương tiện giao thông.

C. đo quãng đường chuyển động của phương tiện giao thông.

D. kiểm tra tốc độ của phương tiện giao thông trên đường bộ.

**Em hãy ghép các ý ở cột bên trái và cột bên phải cho phù hợp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 5.** Đơn vị của Tần số là | **A**. năng lượng |
| **Câu 6.** Biên độ dao động càng lớn thì | **B.** đường thẳng vuông góc với gương tại điểm tới |
| **Câu 7.** Ánh sáng có mang | **C.** Hz |
| **Câu 8.** Pháp tuyến là | **D.** âm nghe được càng to |

**KHTN 2 – HÓA**

***Em hãy chọn câu trả lời đúng.***

**Câu 9.** Điều nào sau đây mô tả đầy đủ thông tin nhất về proton?

A. Proton là một hạt vô cùng nhỏ và mang điện tích âm.

B. Proton là một hạt mang điện tích âm và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

C. Proton là một hạt không mang điện và được tìm thấy trong hạt nhân nguyên tử.

D. Proton là một hạt vô cùng nhỏ, mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

**Câu 10.** Kí hiệu hóa học của nguyên tố chlorine là

A. CL. B. cl. C. Cl. D. cL.

**Câu 11.** Nguyên tố hoá học là tập hợp nguyên tử cùng loại có....

A. cùng số proton trong hạt nhân. B. cùng số neutron trong hạt nhân.

C. cùng số electron trong hạt nhân. D. cùng số proton và số neutron trong hạt nhân.

**Câu 12.** Cho mô hình nguyên tử của sodium sau. Số hạt electron trong sodium là bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
|  | A. 12.  B. 11.  C. 13.  D. 14. |

**KHTN 3 – SINH**

***Em hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.***

**Câu 13.** Chọn đáp án phù hợp trong các từ/cụm từ gợi ý sau: ***carbon dioxide, hô hấp, oxygen, quang hợp, môi trường ngoài*** để điền vào chỗ trống trong đoạn thông tin dưới đây:

Trao đổi khí là sự trao đổi khí (1) …. và khí carbon dioxide giữa cơ thể sinh vật với môi trường ngoài. Ở động vật, trao đổi khí diễn ra trong quá trình (2) …. Ở thực vật, sự trao đổi khí được thực hiện trong cả quá trình (3)… và hô hấp. Sự trao đổi khí giúp cơ thể sinh vật trao đổi khí đối với (4)…, đảm bảo cho các hoạt động sống của cơ thể được diễn ra bình thường.

**II. TỰ LUẬN (6 điểm)**

**KHTN 1 – LÝ**

**Câu 14. (1 điểm)**

a. Độ to của âm phụ thuộc vào yếu tố nào ?

b. Nêu khái niệm tần số âm ?

**Câu 15.** Giả sử nhà em ở ven quốc lộ và trong một thị trấn đông đúc. Hãy đề xuất một số biện pháp phòng chống tiếng ồn có thể thực hiện được cho nhà em. **(1 điểm)**

**Câu 16.** Cho hai nguồn sáng A và B. Hãy vẽ các vùng tối xuất hiện trên màn. **(1 điểm)**



**KHTN 2 - HÓA**

**Câu 17.** **(1.5 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nguyên tố phosphorus (P) có Z = 15, có trong thành phần một loại phân bón, diêm, pháo hoa; nguyên tố calcium (Ca) có Z = 20 đóng vai trò quan trọng đối với cơ thể, đặc biệt là xương và răng.  a. Hãy xác định vị trí trong bảng tuần hoàn (ô, chu kì, nhóm) của hai nguyên tố trên.  b. Cho biết chúng thuộc loại nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? |  |

**KHTN 3 - SINH**

**Câu 18.** Mô tả tổng quát quá trình hô hấp ở tế bào (ở thực vật và động vật): *Nêu được khái niệm; viết được phương trình hô hấp dạng chữ?* **(1.5 điểm)**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. TRẮC NGHIỆM:** Mỗi ý đúng đạt 0.25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **B** | **D** | **C** | **D** | **A** | **B** |
| **Câu** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13 (1)** | **13 (2)** | **13 (3)** | **13 (4)** |
| **ĐA** | **D** | **C** | **A** | **B** | **Oxygen** | **Hô hấp** | **Quang hợp** | **Môi trường ngoài** |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 14 | a. Độ to của âm phụ thuộc vào biên độ âm  b. Tần số âm là số dao động vật thực hiện trong 1 giây. | 0.5 đ  0,5 đ |
| 15 | **Một số biện pháp phòng chống tiếng ồn cho nhà ở ven quốc lộ và trong một thị trấn đông đúc:**  - Xây dụng tường cao, hàng rào xung quanh nhà.  - Trồng nhiều cây xanh trong và xung quanh nhà, trồng thảm cỏ trước sân nhà.  - Sử dụng cửa kính hai lớp, đồ nội thất bằng gỗ,... để hạn chế tiếng ồn.  - Làm biển “Vui lòng giữ trật tự” đặt trước cửa để nhắc nhở mọi người không làm ồn quanh khu vực nhà mình. | 0.25 đ  0.25 đ  0.25 đ  0.25 đ |
| 16 | Vùng tối xuất hiện trên màn:  Cho hai nguồn sáng A và B. Hãy vẽ các vùng tối xuất hiện trên màn | 1 đ |
| 17a | P (Z = 15): Ô số 15, chu kì 3, nhóm VA  Ca (Z = 20): Ô số 20, chu kì 4, nhóm IIA | 0.5 đ  0.5 đ |
| 17b | P (Z = 15): nguyên tố phi kim.  Ca (Z = 20): nguyên tố kim loại. | 0.25 đ  0.25 đ |
| 18 | - Hô hấp tế bào là quá trình phân giải chất hữu cơ tạo thành carbon dioxide, nước, đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào và cơ thể.  - Phương trình hô hấp tế bào:  Glucose + Oxygen 🡪 Nước + Carbon dioxide + Năng lượng (ATP + nhiệt) | 1 đ  0.5 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| DUYỆT CỦA TỔ CM  **TỔ TRƯỞNG**    Lê Ngọc Hân | Hòa Quang Nam, ngày 25/12/2024  **GVBM**    Nguyễn Thị Tuyết Hưng |