**ĐỀ THI THAM KHẢO HSG CẤP TRƯỜNG – LỚP 7**

**Môn:KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**Thời gian làm bài:** 60 phút *(không kể thời gian phát đề)* ----------------------------------------------------------------------------

# Đề số 27

**Lưu ý:** Thí sinh không được sửdụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:………………………………Số báo danh:…………………….. **NỘI DUNG ĐỀ**

Thí sinh chọn một trong các phương án A, B, C hoặc D được cho là đúng nhất Đề thi gồm 40 câu trắc nghiệm dành chung cho tất cảthí sinh

**Câu 1:** Khẳng định nào dưới đây **không** đúng?

1. Dự báo là kĩ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.
2. Dự báo là kĩ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.
3. Dự báo là kĩ năng dự đoán điều gì sẽ xảy ra dựa vào quan sát, kiến thức, suy luận của con người, ... về các sự vật, hiện tượng.
4. Kĩ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

**Câu 2:** Số electron tối đa ở lớp thứ nhất là

A. 1.B. 2.C. 6.D. 8.

**Câu 3:** Số hiệu nguyên tửcủa calcium là 12. Số hạt mang điện trong nguyên tử sodium là

A. 12. B. 24. C. 36. D. 6.

**Câu 4:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, số chu kì nhỏ và số chu kì lớn là?

A. 3 và 3. B. 4 và 3. C. 4 và 4. D. 3 và 4.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Các nguyên tử trong đơn chất kim loại sắp xếp khít nhau theo một trật tự xác định và có vai trò như phân tử.
2. Các đơn chất kim loại có tính chất vật lí chung như: dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim,…
3. Các đơn chất phi kim có tính chất khác với các đơn chất kim loại.
4. Đơn chất khí hiếm tồn tại trong tự nhiên dưới dạng phân tử.

**Câu 6:** Vỏ nguyên tử của các nguyên tố khí hiếm thường chứa bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

**Câu 7:** Nội dung nhận định nào sau đây đúng?

1. Hợp chất Ammonia có công thức hóa học là NH4.
2. Hợp chất carbon monoxide có công thức hóa học là CO2.
3. Hợp chất iron (III) oxide có công thức hóa học là Fe3O2.
4. Hợp chất zinc oxide có công thức hóa học là ZnO.

**Câu 8:** Tốc độ của một vật cho biết

1. quãng đường vật đi được dài hay ngắn.
2. mức độ chuyển động nhanh hay chậm của vật.
3. thời gian đi của vật nhanh hay lâu.
4. quỹ đạo chuyển động của vật.

**Câu 9:** Bảng dưới đây ghi lại kết quả đo thời gian chạy 100 m của một học sinh trong các lần chạy khác nhau: Sau khi tính toán người ta thu được tốc độ trung bình của bạn học sinh trong các lần chạy là 7,27 m/s. Thời gian chạy lần thứ hai của bạn học sinh đó là

A. 13,75 s. B. 13,85 s. C. 13,66 s. D. 13,70 s.

**Câu 10:** Từ đồ thịquãng đường – thời gian của một vật chuyển động ta **không** thể xác định được yếu tố nào dưới đây?

1. Quãng đường vật đi được.
2. Thời gian vật đã đi.
3. Tốc độ của vật chuyển động.
4. Khoảng cách của vật so với cây ven đường.

**Câu 11:** 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?

1. Để đảm bảo tầm nhìn với xe phía trước.
2. Để tránh va chạm khi xe phía trước đột ngột dừng lại.
3. Để tránh khói bụi của xe phía trước.
4. Để giảm thiểu tắc đường.

**Câu 12:** Nguồn âm là

A. Các vật dao động phát ra âm.B. Các vật chuyển động phát ra âm.

C. Vật có dòng điện chạy qua. D. Vật phát ra năng lượng nhiệt. **Câu 13:** Một vật dao động với tần số 50Hz, vậy số dao động của vật trong 5 giây sẽ là

A. 10. B. 55. C. 250. D. 45.

**Câu 14:** Khi người làm việc trong điều kiện ô nhiễm tiếng ồn thì phải bảo vệ bằng cách:

A. Bịt lỗ tai để giảm tiếng ồn.B. Thay động cơ của máy nổ.

C. Tránh xa vị trí gây tiếng ồn. D. Gắn hệ thống giảm âm vào ống xả.

**Câu 15:** Tại một nơi, có xảy ra nhật thực một phần, khi đó:

1. Người ở đó không nhìn thấy Mặt Trăng.
2. Người ở đó chỉ nhìn thấy một phần Mặt Trời.
3. Ở đó nằm trong vùng bóng tối của Mặt Trăng.
4. Người ở đó không nhìn thấy Mặt Trăng lẫn Mặt Trời.

**Câu 16:** Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng, tia phản xạ thu được nằm trong mặt phẳng nào ?

1. Mặt gương.
2. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và mặt gương.
3. Mặt phẳng vuông góc với tia tới.
4. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và pháp tuyến với gương ở điểm tới.

**Câu 17:**Một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng một khoảng d cho một ảnh S’ cách gương một khoảng d’. So sánh d và d’?

1. d = d'.
2. d > d'.
3. d < d'.
4. Không so sánh được vì ảnh là ảo, vật là thật.

**Câu 18:** Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy làm hai nửa bằng nhau. Nhận định nào sau đây là đúng?

1. Hai nửa đều mất hết từ tính.
2. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới có hai cực từ cùng tên ở hai đầu.
3. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một cực ở một đầu.
4. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu. **Câu 19:** Chọn phát biểu đúng về từ phổ và từ trường?
5. Có thể thu được từ phổ bằng rắc mạt sắt lên tấm nhựa trong đặt trong từ trường.
6. Từ phổ là hình ảnh cụ thể về các đường sức điện.
7. Nơi nào mạt sắt dày thì từ trường yếu.
8. Nơi nào mạt sắt thưa thì từ trường mạnh.

**Câu 20:** Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về quá trình trao đổi chất ở sinh vật?

1. Chuyển hóa các chất ở tế bào được thực hiện qua quá trình tổng hợp và phân giải các chất.
2. Chuyển hóa các chất luôn đi kèm với giải phóng năng lượng.
3. Trao đổi chất ở sinh vật gồm quá trình trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường và chuyển hóa các chất diễn ra trong tế bào.
4. Tập hợp tất cả các phản ứng diễn ra trong và ngoài cơ thể được gọi là quá trình trao đổi chất.

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

**Câu 21:** Quá trình hấp thu khí oxygen và thải ra khí carbon dioxide được diễn ra tại hệ cơ quan nào trong cơ thể?

A. Hệ tuần hoàn. B. Hệ hô hấp. C. Hệ tiêu hóa. D. Hệ thần kinh.

**Câu 22:** Với cây xanh, quang hợp có những vai trò nào sau đây?

1. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
2. Điều hoà không khí.
3. Tạo chất hữu cơ và chất khí.
4. Giữấm cho cây.

A. (1), (2). B. (1), (3). C. (2), (3). D. (3), (4).

**Câu 23:** Tại sao những cây như cây vạn niên thanh, cây địa lan lại có thểtrồng được trong nhà?

* 1. Vì đây là những cây sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện ánh sáng yếu.
  2. Vì đây là những cây sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện ánh sáng mạnh.
  3. Vì đây là những cây sinh trưởng và phát triển tốt ở tất cả các điều kiện môi trường.
  4. Vì đây là những cây cảnh nên con người trồng trong nhà, sau đó cây thích nghi.

**Câu 24:** Quá trình hô hấp có ý nghĩa

* 1. đảm bảo sự cân bằng oxygen và carbon dioxide trong khí quyển.
  2. tạo ra năng lượng cung cấp cho hoạt động sống của cơ thể sinh vật.
  3. làm sạch môi trường.
  4. chuyển hóa carbon dioxide thành oxygen.

**Câu 25:** Nguyên liệu của quá trình hô hấp tế bào là

A. khí oxygen.B. khí carbon dioxide.C. nước.D. không khí.

**Câu 26:** Trao đổi khí ở sinh vật là

A. sự trao đổi các chất ở cơ thể với môi trường. B. sự trao đổi các chất ở môi trường với cơ thể.

* 1. sự trao đổi các chất ở thể khí giữa cơ thể và môi trường.
  2. sự trao đổi các chất ở rắn giữa cơ thể và môi trường.

**Câu 27:** Hai tế bào tạo thành khí khổng có hình dạng gì?

* 1. Hình yên ngựa. B. Hình lõm hai mặt. C. Hình hạt đậu. D. Có nhiều hình dạng.

**Câu 28:** Một số nguyên tố khoáng cây trồng cần một lượng rất nhỏ nhưng không thể thiếu như

Cu, Bo, Mo,… Các nguyên tố này tham gia cấu tạo nên A. diệp lục.

* 1. các chất hữu cơ xây dựng nên tế bào.
  2. các enzyme xúc tác cho các phản ứng hóa học trong tế bào.
  3. protein và nucleic acid.

**Câu 29:** Cho các đặc điểm sau:

1. Được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.
2. Tốc độ thoát hơi nước nhanh.
3. Không được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.
4. Tốc độ thoát hơi nước chậm.

Con đường thoát hơi nước qua khí khổng có những đặc điểm nào?

A. (1), (2).B. (2), (3).C. (3), (4).D. (1), (4).

**Câu 30:** Các chất cặn bã của quá trình tiêu hóa được đào thải qua

A. Ruột già. B. Hậu môn. C. Đại tràng. D. Tá tràng.

**Câu 31:** Cho các nhận định sau:

1. Khi hô hấp, sinh vật hấp thụ khí oxygen và thải ra khí carbon dioxide.
2. Khi quang hợp, thực vật thu nhận oxygen và thải ra khí carbon dioxide.
3. Khuếch tán là sự di chuyển các phân tử khí từ vùng có nồng độphân tử khí cao sang vùng có nồng độ phân tử khí thấp.
4. Trao đổi khí diễn ra nhanh khi diện tích khuếch tán lớn.
5. Bề mặt trao đổi khí thường có xu hướng hẹp và mỏng.

Số nhận định đúng là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

**Câu 32:** Theo khuyến nghị của Viện Dinh dưỡng Quốc gia, trẻ vị thành niên nên bổ sung nước theo tỉ lệ 40 mL/kg cân nặng. Dựa vào khuyến nghị trên, em hãy tính lượng nước mà một học sinh lớp 8 có cân nặng 50 kg cần uống trong một ngày.

A. 2 000 mL.B. 1 500 mL.C. 1000 mL.D. 3 000 mL.

**Câu 33:** Cơ sở khoa học của sự uốn cong cành cây trong tính hướng tiếp xúc là do

* 1. sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
  2. sựsinh trưởng đều của hai phía cơ quan, các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
  3. sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, các tế bào tại phía được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
  4. sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng chậm hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.

**Câu 34:** Loại mô phân sinh **không** có ở cây ngô là

A. mô phân sinh đỉnh rễ. B. mô phân sinh lóng.

* 1. mô phân sinh bên.D. mô phân sinh đỉnh thân.

**Câu 35:** Những động vật sinh trưởng và phát triển không qua biến thái là A. Bọ ngựa, cào cào, tôm, cua. B. Châu chấu, ếch, muỗi.

C. Cánh cam, bọ rùa, bướm, ruồi. D. Cá chép, gà, thỏ, khỉ.

**Câu 36:** Sinh sản hữu tính là

* 1. hình thức sinh sản có sự kết hợp yếu tố đực và yếu tố cái tạo nên hợp tử.
  2. hình thức sinh sản có sự kết hợp của 2 yếu tố đực tạo nên hợp tử.
  3. hình thức sinh sản có sự kết hợp của 2 yếu tố cái tạo nên hợp tử.
  4. hình thức sinh sản có sự kết hợp của tế bào đực và tế bào cái tạo nên hợp tử.

**Câu 37:** Sinh sản hữu tính ở động vật là sự kết hợp

* 1. của nhiều giao tử đực với một giao tử cái tạo nên hợp tử và phát triển thành cơ thể mới.
  2. ngẫu nhiên của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử và phát triển thành cơ thể mới. C. có chọn lọc của hai giao tử đực và một giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
  3. có chọn lọc của giao tử cái với nhiều giao tử đực tạo nên hợp tử và phát triển thành cơ thể mới.

**Câu 38:** Khi nói đến ảnh hưởng của nhiệt độ đối với sinh sản ở thực vật, hiện tượng gì thường sẽ xảy ra đối với cây lúa khi nhiệt độ quá thấp?

* 1. Cây lúa sẽ không sinh sản.
  2. Cây lúa sinh sản nhưng hạt lúa bị lép.
  3. Cây lúa sinh sản nhưng số lượng hạt ít.
  4. Cây lúa sẽ sinh sản muộn hơn.

**Câu 39:** Hoạt động trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng diễn ra chủ yếu ở những cấp độ nào?

A. Tế bào và mô. B. Mô và cơ quan. C. Tế bào và cơ thể. D. Mô và cơ thể.

**Câu 40:** Vai trò của hoạt động phân chia xảy ra trong tếbào là

* 1. Cung cấp vật chất và năng lượng cho các hoạt động sống khác của tế bào.
  2. Tạo nên những tế bào mới, là cơ sở cho sự sinh trưởng và phát triển của cơ thể.
  3. Giúp tế bào tích lũy vật chất, chuẩn bị cho phân chia.
  4. Thu nhận và phản ứng trước những kích thích vật lí, hóa học của môi trường quanh tế bào đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của tế bào. **---HẾT---**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2A | 3B | 4D | 5D | 6D | 7D | 8B | 9B | 10D |
| 11B | 12A | 13C | 14A | 15B | 16D | 17A | 18D | 19A | 20B |
| 21B | 22B | 23A | 24B | 25A | 26C | 27C | 28C | 29A | 30B |
| 31B | 32A | 33A | 34C | 35D | 36A | 37B | 38B | 39C | 40B |