**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 30

**Lưu ý:** Thí sinh không được sử dụng 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

Đềthi gồm 40 câu trắc nghiệm dành chung cho tất cả thí sinh

**Câu 1:** Thành phần cấu tạo hầu hết của các loại nguyên tử gồm

**A.** Proton và electron. **B.** Neutron và electron.

**C.** Proton và neutron. **D.** Proton, neutron và electron.

**Câu 2:**Hợp chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hóa học?

**A.** chỉ có 1 nguyên tố. **B.** chỉ từ 2 nguyên tố.

**C.** chỉ từ 3 nguyên tố. **D.** từ 2 nguyên tố trở lên.

**Câu 3:** Dãy các công thức hóa học nào sau đây viết đúng?

**A.** H2O, CO3, NaCl, HCl. **B.** H2O, CO2, Al2O, Na2SO4, CaS2.

**C.** HCl, H2O, CO2, Al2O3, H2SO4. **D.** HCl, CO2, NaCl2, NaSO4, CaS.

**Câu 4:** Nguyên tố X có khối lượng nguyên tử bằng 2,5 lần khối lượng nguyên tử của oxygen.

X là nguyên tố nào sau đây?

**A.** Ca (40). **B.** Na (23). **C.**K (39). **D.** Fe (56).

**Câu 5:** Đơn chất là chất được tạo nên từ

**A.** một chất. **B.** một nguyên tố hóa học.

**C.** một nguyên tử. **D.** một phân tử.

**Câu 6:** Hợp chất của nguyên tố X với O là X2O3 và hợp chất của nguyên tố Y với H là YH2. Công thức hóa học hợp chất của X với Y là

**A.** XY. **B.** X2Y. **C.** XY2. **D.** X2Y3.

**Câu 7:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi

**A.** proton và neutron. **B.** proton và electron.

**C.** neutron và electron. **D.** electron, proton và neutron.

**Câu 8:**Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Đơn chất và hợp chất giống nhau.
2. Đơn chất là những chất tạo nên từ một nguyên tố hóa học.
3. Hợp chất là những chất tạo nên chỉ duy nhất với hai nguyên tố hóa học.
4. Có duy nhất một loại hợp chất. **Câu 9:** Vật nào sau đây gọi là nguồn sáng?

**A.** Pin mặt trời. **B.** Quả bóng đá. **C.** Kính lúp. **D.** Mặt Trời.

**Câu 10:** Cổng quang điện thứ hai trong thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện có vai trò như

**A.** nút START. **B.** nút STOP. **C.** .đồng hồ **D.**nước.

**Câu 11:** Các dao động từ nguồn âm lan truyền trong môi trường được gọi là

**A.** dao động. **B.** nguồn âm. **C.** âm thoa. **D.** sóng âm.

**Câu 12:**Ánh sáng mặt trời là một chùm sáng song song. Hiện tại chùm sáng đó hợp với phương thẳng đứng một góc 30°. Muốn thu được chùm tia phản xạ song song thẳng đứng hướng xuống dưới thì ta phải điều chỉnh gương phẳng hợp với phương thẳng đứng một góc bao nhiêu độ?

1. 15°. **B.** 60°. **C.** 75°. **D.** 30°.

**Câu 13:** Người ta thường trồng cây xanh ở hai bên đường nhằm mục đích  **A.** giảm độ to của âm do các phương tiện giao thông gây ra.

1. phân tán âm do các phương tiện giao thông gây ra.
2. ngăn cản sự truyền âm của các phương tiện giao thông.
3. tăng sự phản xạ âm do các phương tiện giao thông gây ra**.**

**Câu 14:** Dưới đây là các bước để đo tốc độ của vật trong phòng thực hành sử dụng đồng hồ bấm giờ:

1. Dùng công thức v = s/t để tính tốc độ.
2. Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động từ vạch xuất phát tới khi chạm vạch đích.
3. Thực hiện 3 lần đo, lập bảng ghi kết quả đo, tính trung bình quãng đường và thời gian trong 3 lần đo.
4. Dùng thước đo độ dài của quãng đường bằng cách đo khoảng cách giữa vạch xuất phát và vạch đích.

Thứ tự đúng của các bước là

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

**Câu 15:** Ngày xưa đểphát hiện tiếng vó ngựa hoặc tiếng chân đoàn người di chuyển, người ta thường áp tai xuống đất để nghe vì

* 1. âm thanh truyền trong không khí tốt và nhanh hơn trong chất rắn.
  2. âm thanh truyền trong chất rắn tốt và nhanh hơn trong không khí.
  3. âm thanh không truyền được trong không khí.
  4. âm thanh chỉ truyền được trong chất rắn.

**Câu 16:** Đồ thị quãng đường - thời gian là đường nằm ngang khi

**A.** tốc độ của vật tăng. **B.** tốc độ của vật giảm.

**C.** tốc độ của vật không đổi. **D.** tốc độ của vật bằng 0.

**Câu 17:** Các dụng cụ dùng để tạo vùng tối là

* 1. một nguồn sáng (gồm hộp đèn tạo chùm sáng và khe hẹp), một tờ giấy khổ lớn.
  2. nguồn sáng, vật cản sáng, màn chắn.
  3. nguồn sáng hẹp, gương phẳng gắn trên giá đỡ, bảng chia độ.
  4. gương phẳng, tấm bìa, cây nến.

**Câu 18:**Một vật thực hiện 60 dao động trong vòng 2 phút. Tần số của dao động này bằng bao nhiêu?

**A.** 0,5 Hz. **B.** 30 Hz. **C.** 120 Hz. **D.** 7 200 Hz.

**Câu 19:** Đồ thị chuyển động của một viên bi được mô tả lại như sau:

Quãng đường mà viên bi di chuyển được là

**A.** 40 cm. **B.** 80 cm. **C.** 160 cm. **D.** 320 cm.

**Câu 20:** Muốn đo tốc độ của một viên bi chuyển động trên mặt bàn ta sử dụng dụng cụ nào là phù hợp nhất?

**A.** thước kẻ 20cm và đồng hồ đeo tay. **B.** thước mét và đồng hồ đeo tay.

**C.** thước mét và đồng hồ bấm giây. **D.** thước kẻ 20cm và đồng hồ đeo tay. **Câu 21:** Trong các thiết bị sau đây thiết bị nào **không** sử dụng nam châm?

**A.** loa tivi. **B.** máy bơm nước. **C.** quạt điện. **D.**ấm điện.

**Câu 22:** Bảng dưới đây ghi lại kết quả đo thời gian chạy 100 m của một học sinh trong các lần chạy khác nhau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kết quả phép đo** | Lần chạy 1 | Lần chạy 2 | Lần chạy 3 |
| **Thời gian** | 13,65 s |  | 13,75 s |

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 thứhai của bạn học sinh đó là

* 1. 13,75 s. B. 13,85 s. C. 13,66 s. D. 13,70 s.

**Câu 23:** Các dòng bức xạ phát ra từ Mặt Trời (như các êlectron, proton,…) chiếu xuống Trái

Đất bị lệch về phía hai địa cực là do A. chịu tác dụng của từ trường Trái Đất.

* 1. tác dụng của lực hấp dẫn.
  2. chịu tác dụng lực cản của không khí.
  3. hướng chiếu sáng của Mặt Trời.

**Câu 24:** Cơ quan nào thực hiện quá trình quang hợp ở cây là chủ yếu?

**A.** rễ. **B.** thân. **C.** lá. **D.** quả.

**Câu 25:** Cho bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quá trình** | **Khí lấy vào** | **Khí thải ra** |
| (1) Hô hấp ở động vật | (a) Khí oxygen | (c) Khí oxygen |
| (2) Hô hấp ở thực vật | (b) Khí carbon dioxide | (d) Khí carbon dioxide |
| (3) Quang hợp ở thực vật |

Cách ghép nối 3 cột để được các thông tin đúng khi nói về quá trình trao đổi khí ở động vật và thực vật là

**A.** 1-a,c; 2-a,d; 3-b,d. **B.** 1-a,d; 2-a,d; 3-b,c.

**C.** 1-b,c; 2-a,d; 3-b,d. **D.** 1-a,c; 2-b,d; 3-a,c.

**Câu 26:** Những trường hợp nào sau đây cần phải cung cấp nước nhiều hơn bình thường?

(1) Trời nắng nóng. (2) Công nhân lao động nặng.

(3) Người đang bị tiêu chảy. (4) Người đang ngủ.

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

**Câu 27:** Trong các trường hợp sau trường hợp nào là tập tính bẩm sinh của động vật?

1. con chó thấy ánh đèn chảy nước bọt khi đến giờ ăn.
2. chó con mới sinh tìm mẹ để bú sữa.
3. nghe tiếng kẻng, đàn heo chạy lại ăn.
4. nghe tiếng chó sủa, đàn cừu lập tức xếp hàng vào chuồng**.**

**Câu 28:** Trong các trường hợp sau trường hợp nào là hình thức sinh sản hữu tính?

1. khi bị mất một bộ phận trên cơ thể, sao biển có khả năng tái sinh tạo ra bộ phận mới.
2. ở khoai tây, củ nảy chồi thành cây con.
3. san hô sinh sản bằng cách mọc chồi trên chính cơ thể mẹ.
4. bí đỏ ra hoa, quả, hạt và nảy mầm thành cây bí.

**Câu 29:**Ưu điểm của biện pháp thụ tinh nhân tạo ở động vật:

1. Nâng cao chất lượng con giống và phẩm chất của đàn.
2. Hạn chế tối đa việc lây lan bệnh tật.
3. Tăng nhanh số lượng con trong đàn.
4. Tỷ lệ thụ tinh nhân tạo thấp hơn so với giao phối tự nhiên.

Sốcâu trả lời đúng là

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

**Câu 30:** Vai trò quan trọng nhất của ánh sáng đối với động vật là

* 1. kiếm mồi.
  2. định hướng di chuyển trong không gian.
  3. sinh sản.
  4. nhận biết các vật xung quanh.

**Câu 31:** Hiện tượng nào sau đây liên quan đến từ trường Trái Đất?

A. Hiện tượng nhật thực. B. Hiện tượng nguyệt thực.

C. Hiện tượng thủy triều. D. Hiện tượng cực quang.

**Câu 32:** Đưa cực Bắc của một thanh nam châm lại gần một đầu của thanh kim loại. Ta thấy hai thanh hút nhau. Đưa cực bắc của thanh nam châm lại gần đầu còn lại của thanh kim loại, ta thấy hai thanh vẫn hút nhau. Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** thanh kim loại là một nam châm. **B.** thanh kim loại làm bằng đồng.

**C.** thanh kim loại làm bằng sắt. **D.**thanh kim loại làm bằng kẽm**.**

**Câu 33:** Tại sao cần cẩu dùng lực từ thường dùng nam châm điện mà không dùng nam châm vĩnh cửu?

* 1. vì nam châm điện rẻ hơn.
  2. vì từ trường của nam châm điện mạnh hơn của nam châm vĩnh cửu.
  3. vì nam châm điện dễ tìm kiếm hơn.
  4. vì từ trường của nam châm điện yếu hơn của nam châm vĩnh cửu. **Câu 34:** Một số yếu tố:

(1) Ánh sáng. (2) Nước.

(3) Hàm lượng khí carbon dioxide. (4) Nhiệt độ.

(5) Đất.

Các yếu tốảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở cây xanh là **A.** (1), (2), (3), (4). **B.** (1), (2), (3), (4), (5).

**C.** (1), (3), (5). **D.** (2), (4), (5).

**Câu 35:** Em hãy cho biết bộ phận nào của lá cây thực hiện chức năng trao đổi khí một cách dễ dàng?

**A.** lớp cuticul trên bề mặt lá. **B.** mạch rây.

**C.** mạch gỗ. **D.** khí khổng.

**Câu 36:**Ở người trưởng thành cần cung cấp bao nhiêu nước trong một ngày?

**A.** 1,5 lít đến 2 lít nước mỗi ngày. **B.** 1,5 ml đến 2 ml nước mỗi ngày.

**C.** 15 ml đến 20 ml nước mỗi ngày. **D.** 15 lít đến 20 lít nước mỗi ngày.

**Câu 37:** Trong các trường hợp sau trường hợp nào là tập tính học được của động vật?

1. khi đói, chim non kêu lớn để chim mẹ cho ăn.
2. trời rét, lông mèo xù lên.
3. khi cảm thấy nguy hiểm, nhím xù lông.
4. vẹt bắt chước tiếng người. **Câu 38:** Thế nào là thụ tinh?
5. là sựkết hợp của giao tử đực với giao tử cái để tạo thành hợp tử.
6. là hiện tượng hạt phấn tiếp xúc lên đầu nhụy.
7. là sự hình thành quả trên cây.
8. là sự kết hạt bên trong quả.

**Câu 39:** Các phát biểu nào là **sai** khi nói về phát triển?

1. Phát triển là sự gia tăng về khối lượng và kích thước cơ thể sinh vật do sự gia tăng về số lượng và kích thước tế bào.
2. Phát triển là quá trình biến đổi về chất dẫn đến sự thay đổi về hình thái và chức năng của các cơ quan trong cơ thể.
3. Phát triển là quá trình tạo ra cơ thể mới dựa vào cơ thể mẹ ban đầu.
4. Phát triển là khả năng tiếp nhận kích thích và phản ứng lại kích thích từ môi trường. **A.** (1), (2), (4). **B.** (1), (3), (4). **C.** (2), (3), (4). **D.** (2), (3), (1). **Câu 40:** Vòng đời của sinh vật là?
   1. các giai đoạn sinh trưởng và phát triển khác nhau của sinh vật từ khi sinh ra cho đến lúc chết đi.
   2. các giai đoạn cảm ứng khác nhau của sinh vật từ khi sinh ra cho đến lúc chết đi.
   3. các giai đoạn sinh sản khác nhau của sinh vật từkhi sinh ra cho đến lúc chết đi.
   4. các giai đoạn sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng khác nhau của sinh vật từ khi sinh ra cho đến lúc chết đi**.**

**---HẾT---**

**ĐÁP ÁN**

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