**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM MÔN KHTN**

**1. Môn KHTN1.**

A diagram of a diagram of a triangle

Description automatically generated with medium confidence**Câu 1:** Một quả cầu treo ở đầu sợi dây, chuyển động không ma sát qua lại giữa hai vị trí A và B. Xét khi hai quả cầu chuyển động từ A xuống đến C, đến O rồi lên D và đến B. Cho biết hai vị trí C và D có cùng độ cao. Chọn mốc tính độ cao tại vị trí O. Phát biểu nào sau đây về thế năng trọng trường của quả cầu đúng?

A. Do quả cầu luôn ở vị trí cao hơn mặt đất nên mọi vị trí của quả cầu đều có thế năng khác không.

**B. Thế năng của quả cầu tạo vị trí A và B có giá trị lớn nhất**

C. Tại C quả cầu đang đi xuống nên thế năng của quả cầu tại C lớn hơn tại D.

D. Tại D quả cầu đang đi lên nên thế năng của quả cầu tại D lớn hơn tại C.

**Câu 2:** Động năng của một ô tô thay đổi như thế nào khi tốc độ của nó tăng lên gấp đôi

A. Động năng tăng lên gấp đôi B. Động năng tăng gấp bốn lần

C. Động năng giảm hai lần D. Động năng không đổi

**Câu 3:**Một xe tải có khối lượng gấp đôi khối lượng ô tô, đang chạy với tốc độ bằng một nửa tốc độ của ô tô. Động năng của xe tải bằng bao nhiêu lần động năng của ô tô?

A. Gấp bốn lần. B. Gấp đôi.

C. Bằng nhau. **D. Bằng một nửa.**

**Câu 4:** Ở tháp điện gió, cơ năng của dòng không khí chuyển động (gió) đã biến đổi thành:

A. Điện năng của cánh quạt và tua bin của máy phát điện

**B. Cơ năng của cánh quạt và tuabin của máy phát điện**

C. Nhiệt năng của cánh quạt và tuabin của máy phát điện

D. Hóa năng của cánh quạt và tuabin của máy phát điện

**Câu 5:** Nếu một vật có động năng là 20 J và khối lượng là 10kg thì tốc độ của vật là bao nhiêu?

**A. 2m/s** B. 4 m/s C. 20 m/s  D. 10 m/s

**Câu 6:** Một vật trượt không ma sát từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng. Khi đi được 2/3 quãng đường theo mặt phẳng nghiêng tìm tỉ số động năng và thế năng của vật bằng

A. 2/3 B. 3/2 **C. 2** D. 1/2

**Câu 7:**Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h = 60m so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Độ cao mà tại đó vật có động năng bằng ba lần thế năng là

A. 20m. **B. 15m.** C. 10m. D. 30m.

**Câu 8:**Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Khi động năng bằng 1/2 lần thế năng thì vật ở độ cao nào so với mặt đất

A. h/2.  **B. 2h/3.** C. h/3. D. 3h/4.

**Câu 9:**Một vật khối lượng 1500 kg được cần cẩu nâng đều lên độ cao 20 m trong khoảng thời gian 15 s. Công suất trung bình của lực nâng của cần cẩu là

A. 15000 W. B. 22500 W **C. 20000 W** D. 1000 W

**Câu 10:** Một động cơ điện cung cấp công suất 15 kW cho một cần cẩu nâng 1000 kg lên cao 30 m. Thời gian tối thiểu để thực hiện công việc đó là

A. 40 s. **B. 20 s.** C. 30 s. D. 10 s.

**Câu 11:** Một ô tô chạy đều trên đường với vận tốc 72 km/h. Công suất trung bình của động cơ là 60 kW. Công của lực phát động của ô tô khi chạy được quãng đường 6 km là

A. 1,8.106 J. B. 15.106 J. C. 1,5.106 J. **D. 18.106 J.**

**Câu 12:**Con ngựa kéo xe chuyển động đều với vận tốc 9 km/h. Lực kéo là 200 N. Công suất của ngựa có thể nhận giá trị nào sau đây?

A. 1500 W        **B. 500 W** C. 1000 W        D. 250 W

**Câu 13:**Một máy cơ có công suất   160W, máy đã sinh ra công A= 720kJ. Vậy thời gian máy đã hoạt động là:

A. 1 giờ B. 1 giờ 5 phút C. 1 giờ 10 phút **D. 1 giờ 15 phút**

**Câu 14:** Một ô tô đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 45km/h. Biết lực cản của không khí và ma sát tác dụng lên ô tô là 200N. Công suất của động cơ ô tô lúc này là:

A. 2kW **B.  2,5kW** C.  4,5kW      D. 5kW

**Câu 15:** Một máy bơm lớn dùng để bơm nước trong một ao, một giờ nó bơm được 1000m3nước lên cao 2m. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m3. Công suất của máy bơm là:

A. 5kW      B. 5200,2W **C. 5555,6W** D. 5650W

**Câu 16:** Trên một máy bơm có ghi 0,5HP (mã lực: 1HP = 746W). Giá trị này cho biết

**A. công suất của máy bơm.** B. công của máy bơm

C. nhãn hiệu của nhà sản xuất. D. hiệu suất của máy bơm.

**Câu 17:** Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 30 phút. Hỏi trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

**A. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 4 lần.**

B. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần.

C. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần.

D. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 2 lần.

**Câu 18:**Trên một máy kéo có ghi công suất 7360W thì số oát ghi trên máy có ý nghĩa là

**A. máy kéo có thể thực hiện công 7360 J trong 1 giây.**

B. máy kéo có thể thực hiện công 7360 kW trong 1 giây.

C. máy kéo có thể thực hiện công 7360 kW trong 1 giờ.

D. máy kéo có thể thực hiện công 7360 kJ trong 1 giây.

**2. Môn KHTN2.**

**Câu 19:**Trong hợp chất oxide của kim loại A thì oxygen chiếm 17,02% theo khối lượng. Kim loại A là

A. Cu. B. Zn. **C. K.**  D. Na.

**Câu 20:** Kim loại dẻo nhất là

A. bạc.                    B. vàng.                  C. tungsten.       D. thủy ngân.

**Câu 21:** Để oxi hóa hoàn toàn một kim loại R thành oxide phải dùng một lượng oxygen bằng 40% lượng kim loại đã dùng. R là kim loại nào sau đây?

A. Fe. B. Al. C. Mg. **D. Ca.**

**Câu 22:**Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là

A. bạc.                   B. vàng.                  **C. tungsten.** D. thủy ngân.

**Câu 23:** Trong phương pháp nhiệt luyện, người ta không sử dụng chất nào để phản ứng với oxide của kim loại cần tách?

A. Al.                    B. C.            C. CO.                    **D. CO2**

**Câu 24:**Ngâm một đinh sắt sạch trong 200ml dung dịch CuSO4. Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa sạch nhẹ bằng nước cất và sấy khô rồi đem cân thấy khối lượng đinh sắt tăng 0,8 gam so với ban đầu. Nồng độ mol của dung dịch CuSO4 đã dùng là giá trị nào dưới đây?

A. 0,05M.                         B. 0,0625M.                     **C. 0,5M.**                     D. 0,625M.

**Câu 25:** Dung dịch ZnSO4 có lẫn tạp chất là CuSO4. Dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch ZnSO4?

A. Fe. **B. Zn.** C. Cu. D. Mg

**Câu 26:** Muốn sản xuất 5 tấn thép chứa 98% sắt, cần số tấn gang chứa 94,5% sắt là (cho hiệu suất của quá trình bằng 85%)

A. 6,0 tấn. **B. 6,1 tấn.** C. 6,2 tấn. D. 6,3 tấn.

**Câu 27:**Trong sản xuất thép, vì sao khí oxygen được thổi liên tục qua gang nóng chảy?

**A. Để phản ứng với tạp chất trong gang.**

B. Để phản ứng với iron tạo thành các oxide.

C. Để phản ứng với carbon trong gang.

D. Để phản ứng với silicon trong gang.

**Câu 28:**Cứ 1 tấn quặng FeCO3 hàm lượng 80% đem luyện gang (95% sắt) thì thu được 378 kg gang thành phẩm. Hiệu suất của quá trình phản ứng là:

A. 92,78%. B. 92,88%. **C. 92,98%.** D. 92,99%.

**Câu 29:** Đâu **không** phải ứng dụng của carbon trong cuộc sống?

A. Làm vi mạch điện tử. B. Làm điện cực trong pin.

C. Sản xuất ruột bút chì.  D. Sản xuất lõi lọc nước.

**Câu 30:** Chlorine thường được ứng dụng để sản xuất

A. Sulfuric acid. B. Lõi lọc nước.

C. Chất tẩy rửa và nhựa PVC. D. Điện cực và ruột bút chì.

**Câu 31:** Trong sản xuất gang người ta sử dụng than cốc để?

**A. Tạo carbon monoxide.** B. Tạo hợp chất với iron.

C. Tạo xỉ.D. Phản ứng với đá vôi.

**Câu 32:**Đều được cấu tạo từ nguyên tử carbon nhưng tại sao kim cương cứng, ánh kim, không dẫn điện nhưng than chì mềm, màu đen và dẫn điện?

**A. Do cấu trúc mạng lưới tinh thể khác nhau.**

B. Do than chì có thêm chất phụ gia.

C. Do kim cương được mài giũa tinh xảo hơn.

D. Do cấu hình electron trong kim cương và than chì khác nhau.

**Câu 33:**Vì sao kim loại dẫn nhiệt tốt hơn phi kim?

**A. Các electron tự do có thể chuyển nhiệt năng nhanh chóng trong kim loại.**

B. Phi kim không có electron tự do để chuyển nhiệt năng.

C. Kim loại dẫn nhiệt tốt nhờ vào điện tích hạt nhân.

D. Phi kim tồn tại ở trạng thái khí nên dẫn nhiệt kém.