

(Bài kiểm tra có 4 trang)

Môn thi : KHTN 9 – PHẦN KHTN 1

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên học sinh:Lớp: SBD:

Giáo viên coi kiểm tra	Giáo viên chấm	Điểm phần trắc nghiệm:	Tổng điểm
.....			
.....		Điểm phần tự luận:	
			

I. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Biển báo trong hình dưới đây có ý nghĩa gì?

- A. Cấm uống nước
B. Cấm lửa
C. Chất độc sinh học
D. Chất ăn mòn



Câu 2: Biển báo dưới đây có ý nghĩa gì?

- A. Cấm thực hiện
B. Cảnh báo các khu vực nguy hiểm
C. Cảnh báo chỉ dẫn thực hiện
D. Cảnh báo bắt buộc thực hiện



Câu 3: Khoa học tự nhiên **không** bao gồm lĩnh vực nào sau đây?

- A. Vật lí học B. Khoa học Trái Đất C. Thiên văn học D. Tâm lí học

Câu 4: Hệ thống điều chỉnh của kính hiển vi bao gồm các bộ phận:

- A. Ốc to và ốc nhỏ.
B. Thân kính và chân kính.

C. Vật kính và thị kính.

D. Đèn chiếu sáng và đĩa quay gắn các vật kính.

Câu 5: Khẳng định nào dưới đây là **không** đúng?

A. Dự báo là kỹ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.

B. Dự báo là kỹ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.

C. Dự báo là kỹ 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.

D. Kỹ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

Câu 6: Cho các bước sau:

(1) Hình thành giả thuyết

(2) Quan sát và đặt câu hỏi

(3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết

(4) Thực hiện kế hoạch

(5) Kết luận

Thứ tự sắp xếp đúng các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên là?

A. (1) - (2) - (3) - (4) - (5).

B. (2) - (1) - (3) - (4) - (5).

C. (1) - (2) - (3) - (5) - (4).

D. (2) - (1) - (3) - (5) - (4).

Câu 7: Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa trên kỹ năng nào?

A. Kỹ năng quan sát, phân loại.

B. Kỹ năng liên kết tri thức.

C. Kỹ năng dự báo.

D. Kỹ năng đo.

Câu 8: Cho các bước sau:

(1) Thực hiện phép đo, ghi kết quả đo và xử lý số liệu đo.

(2) Ước lượng để lựa chọn dụng cụ/thiết bị đo phù hợp.

(3) Phân tích kết quả và thảo luận về kết quả nghiên cứu thu được.

(4) Đánh giá độ chính xác của kết quả đo căn cứ vào loại dụng cụ đo và cách đo. Trình tự các bước hình thành kỹ năng đo là

A. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4).

B. (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (4).

C. (3) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (1).

D. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (3).

Câu 9: Em đang đun nước, sau một thời gian thấy tiếng nước reo và mặt nước sôi lăn tăn, nước bắt đầu sôi. Vậy hiện tượng nước sôi liên quan tới lĩnh vực khoa học nào?

A. Hóa học

B. Vật lý học

C. Sinh học

D. Hóa học và sinh học

Câu 10. Theo em, việc con người chế tạo ra bom nguyên tử có phải là do lỗi của các nhà vật lý đã phát hiện ra năng lượng nguyên tử hay không?

A. Lỗi của các nhà vật lý đã phát hiện ra năng lượng nguyên tử

B. Lỗi của những người đã sử dụng phát minh của các nhà vật lý vào mục đích chế tạo ra vũ khí nguyên tử và sử dụng nó.

C. Cả câu A và B đều đúng

D. Cả câu A và B đều sai

Câu 11: Cách lấy hóa chất dạng bột ra khỏi lọ đựng hóa chất?

A. Dùng panh, kẹp.

B. Dùng tay

C. Dùng thìa kim loại hoặc thủy tinh.

D. Đổ trực tiếp

Câu 12: Cách xử lý hóa chất thừa sau khi dùng xong?

A. Đổ ngược lại vào lọ hóa chất.

B. Đổ ra ngoài thùng rác

C. Xử lý theo hướng dẫn giáo viên.

D. Có thể mang về tự thí nghiệm tại nhà

Câu 13: Ứng dụng mô hình trồng rau thủy canh liên quan đến lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?



▲ **Hình 2.3.** Mô hình trồng rau thủy canh trong nhà

A. Vật lý.

B. Hoá học.

C. Sinh học.

D. Khoa học Trái Đất.

Câu 14: Để đảm bảo an toàn trong phòng thực hành cần thực hiện nguyên tắc nào dưới đây?

A. Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của bàn bè trong lớp.

B. Có thể nhận biết hóa chất bằng cách ngửi hóa chất.

C. Mang đồ ăn vào phòng thực hành.

D. Đọc kỹ nội quy và thực hiện theo nội quy phòng thực hành.

Câu 15: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của kí hiệu cảnh báo khu vực nguy hiểm?

A. Hình tam giác đều, viền đen hoặc đỏ, nền vàng, hình đen.

B. Hình vuông, viền đen, nền đỏ cam.

C. Hình chữ nhật, nền xanh hoặc đỏ.

D. Hình tròn, viền đỏ, nền trắng.

Câu 16: Cách bảo quản kính lúp nào sau đây là đúng?

A. Không nên lau chùi, vệ sinh kính thường xuyên vì sẽ làm mặt kính bị xước.

B. Sử dụng nước sạch hoặc nước rửa kính chuyên dụng, lau kính bằng khăn mềm.

C. Có thể để mặt kính lúp tiếp xúc với các vật nhám, bẩn mà không sợ mờ kính.

D. Cả 3 cách trên đều đúng.

Câu 17: Công việc nào sau đây **không** phù hợp với việc sử dụng kính lúp?

A. Người già đọc sách

B. Ngắm các hành tinh

C. Sửa chữa đồng hồ

D. Quan sát gân lá cây

Câu 18. Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

A. Kẹp gỗ.

B. Bình tam giác.

C. Ống nghiệm.

D. Ống hút nhỏ giọt.

Câu 19. Dụng cụ nào sau đây được dùng để đo thể tích của dung dịch?

A. Ống đong (bình chia độ)

B. Ống nghiệm

C. Ống hút nhỏ giọt

C. Chén sứ

Câu 20. Những việc nào sau đây **không** được làm khi sử dụng hóa chất?

A. Sau khi lấy hóa chất xong cần phải đậy kín các lọ đựng hóa chất.

B. Cần thông báo ngay cho giáo viên nếu gặp sự cố cháy, nổ, đổ hóa chất, vỡ dụng cụ thí nghiệm,...

C. Sử dụng tay tiếp xúc với hóa chất.

D. Đọc kỹ nhãn mác, không sử dụng hóa chất nếu không có nhãn mác, hoặc nhãn mác bị mờ.

Câu 21. Khoa học tự nhiên nghiên cứu về lĩnh vực nào dưới đây?

A. Các hiện tượng tự nhiên.

B. Các tính chất của tự nhiên.

C. Các quy luật tự nhiên.

D. Tất cả các ý trên.

Câu 22. Vật nào sau đây là vật sống?

A. Con robot

B. Lọ hoa

C. Con gà

D. Trái Đất

Câu 23. Hoạt động nào sau đây của con người là hoạt động nghiên cứu khoa học?

A. Thả diều.

B. Cho mèo ăn hàng ngày.

C. Lấy đất trồng cây.

D. Nghiên cứu vaccine phòng chống virus COVID-19 trong phòng thí nghiệm.

Câu 24: Bước làm nào sau đây **không** thuộc phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

A. Quan sát, đặt câu hỏi.

B. Viết, trình bày báo cáo.

C. Xây dựng giả thuyết.

D. Thu thập ý kiến cá nhân của các chuyên gia khoa học.

II. PHẦN TỰ LUẬN (14đ)

Câu 1 : (2đ) Thiết kế sơ đồ mạch điện gồm các phần tử sau :

a) Nguồn điện, dây dẫn, 1 công tắc điều khiển 2 bóng đèn mắc nối tiếp ?

b) Nguồn điện, dây dẫn, 2 công tắc điều khiển độc lập 2 bóng đèn mắc song song ?

Câu 2: (3đ) Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc $v_1 = 12 \text{ km/h}$ nếu người đó tăng vận tốc lên 3 km/h thì đến sớm hơn 1h.

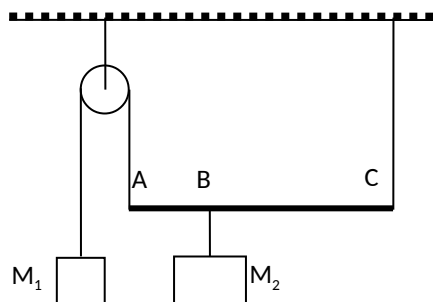
a. Tìm quãng đường AB và thời gian dự định đi từ A đến B ?

b. Ban đầu người đó đi với vận tốc $v_1 = 12\text{km/h}$ được quãng đường s_1 thì xe bị hư phải sửa chữa mất 15 phút. Do đó trong quãng đường còn lại người ấy đi với vận tốc $v_2 = 15\text{km/h}$ thì đến nơi vẫn sớm hơn dự định 30'. Tìm quãng đường s_1 ?

Câu 3: (2đ)

Một quả cầu sắt rỗng nổi trong nước . Tìm thể tích phần rỗng biết khối lượng quả cầu là 500g và khối lượng riêng của sắt $7,8\text{g/cm}^3$, của nước 1g/cm^3 và nước ngập đến $\frac{2}{3}$ thể tích quả cầu.

Câu 4: (2đ) Cho hệ thống ở trạng thái cân bằng đứng yên như hình vẽ, trong đó vật (M_1) có khối lượng m , vật (M_2) có khối lượng $2m$ ròng rọc và thanh AC có khối lượng không đáng kể. Tính tỷ số $\frac{AB}{BC}$?



Câu 5: (3đ) Có hai bình cách nhiệt, bình một chứa 4 kg nước ở nhiệt độ 20^0C . Bình hai chứa 8 kg nước ở 40^0C . Người ta trút một lượng nước (m) từ bình 2 sang bình 1. Sau khi nhiệt độ ở bình 1 đã ổn định, người ta lại trút lượng nước (m) từ bình 1 vào bình 2. Nhiệt độ ở bình 2 sau khi ổn định là 38^0C . hãy tính lượng nước (m) đã trút trong mỗi lần và nhiệt độ ở bình 1 sau lần đổ thứ nhất ?

Câu 6: (2đ) Chỉ bằng các dụng cụ: lực kế, bình chia độ. Em hãy chỉ ra cách xác định khối lượng riêng của 1 vật rắn không thấm nước, chìm trong nước, lọt được vào bình chia độ ?

.....Hết.....

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM - TRẮC NGHIỆM- 6 điểm(Mỗi câu đúng 0,25 đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/A	A	B	D	A	B	B	D	D	B	B	C	C

Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Đ/A	C	D	A	B	B	D	A	C	D	C	D	D
------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

PHẦN TỰ LUẬN (14 ĐIỂM)

Câu 2: (3đ)

a. Giả sử quãng đường AB là s thì thời gian dự định đi hết quãng đường AB là

$$\frac{s}{v_1} = \frac{s}{12} (h)$$

Vì người đó tăng vận tốc lên 3km/h và đến sớm hơn 1h nên.

$$\frac{S}{v_1} - \frac{S}{v_1 + 3} = 1 \Leftrightarrow \frac{S}{12} - \frac{S}{15} = 1 \Rightarrow S = 60km$$

Thời gian dự định đi từ A đến B là: $t = \frac{S}{12} = \frac{60}{12} = 5h$

b. Gọi t_1' là thời gian đi quãng đường s_1 : $t_1' = \frac{S_1}{v_1}$

Thời gian sửa xe: $\Delta t = 15' = \frac{1}{4}h$

Thời gian đi quãng đường còn lại: $t_2' = \frac{S - S_1}{v_2}$

Theo bài ra ta có: $t_1 - (t_1' + \frac{1}{4} + t_2') = \frac{1}{2} \Rightarrow t_1 - \frac{S_1}{v_1} - \frac{1}{4} - \frac{S - S_1}{v_2} = \frac{1}{2} (1)$

$$\Rightarrow \frac{S}{v_1} - \frac{S}{v_2} - S_1 \left(\frac{1}{v_1} - \frac{1}{v_2} \right) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $S_1 \left(\frac{1}{v_1} - \frac{1}{v_2} \right) = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

Hay $S_1 = \frac{1}{4} \frac{v_1 \cdot v_2}{v_2 - v_1} = \frac{1}{4} \cdot \frac{12 \cdot 15}{15 - 12} = 15km$

Câu 3: (2 đ)

Gọi V_1 là thể tích quả cầu, V_2 là thể tích phần rỗng	
D là khối lượng riêng của sắt, D_0 là khối lượng riêng của nước	
Thể tích sắt làm quả cầu $V = V_1 - V_2$	0,5

Mặt khác $V = \frac{m}{D}$ do đó $V_1 - V_2 = \frac{m}{D}$ (1)	0,5
Khi vật nằm cân bằng trên mặt chất lỏng ta có $P = F_A$	0,5,
$10m = \frac{2}{3}V_1 \cdot 10D_0 \Leftrightarrow m = \frac{2V_1}{3} \cdot D_0 \Rightarrow V_1 = \frac{3m}{2D_0}$ (2)	0,5,
Từ (1) và (2) ta có $V_2 = \frac{3m}{2D_0} - \frac{m}{D} = m \left(\frac{3}{2D_0} - \frac{1}{D} \right) = 500 \left(\frac{3}{2 \cdot 1} - \frac{1}{7,8} \right) \approx 685,9 \text{ cm}^3$	1,0

Câu 4: (2đ)

$$AB/BC = 1$$

Câu 5: (3đ)

Khi trút một lượng nước m (kg) từ bình 2 sang bình 1. nước ở bình 1 có nhiệt độ cân bằng là t_1' .

$$\text{ta có: } m \cdot c \cdot (t_2 - t_1') = m_1 c \cdot (t_1' - t_1)$$

$$\text{hay: } m \cdot (t_2 - t_1') = m_1 \cdot (t_1' - t_1) \quad (1)$$

sau khi trút trả m (kg) từ bình 1 sang bình 2 ta lại có:

$$(m_2 - m) \cdot c \cdot (t_2 - t_2') = m \cdot c \cdot (t_2' - t_1')$$

$$\text{hay: } m_2 t_2 - m_2 t_2' - m t_2 + m t_2' = m t_2' - m t_1'$$

$$\Leftrightarrow m(t_2 - t_1') = m_2(t_2 - t_2') \quad (2)$$

$$\text{từ (1) và (2) ta có: } m_1 \cdot (t_1' - t_1) = m_2(t_2 - t_2')$$

$$\text{hay: } 4 \cdot (t_1' - 20) = 8 \cdot (40 - 38) \Leftrightarrow t_1' = 24$$

$$\text{thay } t_1' = 24^\circ \text{C vào (1) ta có } m = \frac{m_1 \cdot (t_1' - t_1)}{t_2 - t_1'} = \frac{4 \cdot (24 - 20)}{40 - 24} = 1 \text{ (kg)}$$

$$\text{ĐS: } m = 1 \text{ (kg)} ; t_1' = 24^\circ \text{C}$$

Câu 6: (2đ)