

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)** Ghi vào bài làm chữ cái trước câu trả lời đúng

**Câu 1:** Trên một biến trở con chạy có ghi  $R_b (100\Omega - 2A)$ . Câu nào sau đây là đúng về con số 2A?

- A. Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở
- B. Cường độ dòng điện bé nhất được phép qua biến trở
- C. Cường độ dòng điện trung bình qua biến trở
- D. Cường độ dòng điện định mức của biến trở

**Câu 2:** Từ công thức tính điện trở:  $R = \rho \frac{l}{S}$ , có thể tính điện trở suất của một dây dẫn bằng công thức:

- A.  $\rho = R \frac{S}{l}$
- B.  $\rho = RSl$
- C.  $\rho = R \frac{l}{S}$
- D.  $\rho = l \frac{S}{R}$

**Câu 3:** Một nam châm điện gồm

- A. cuộn dây có lõi là một thanh sắt non.
- B. cuộn dây có lõi là một thanh thép.
- C. cuộn dây không có lõi.
- D. cuộn dây có lõi là một thanh nam châm.

**Câu 4:** Để xác định sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, bốn học sinh có nhận xét như sau, hỏi nhận xét nào đúng?

- A. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng bé.
- B. Dây dẫn càng dài thì dẫn điện càng tốt.
- C. Chiều dài dây dẫn không có ảnh hưởng gì đến điện trở của dây.
- D. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng lớn.

**Câu 5:** Trong khoảng giữa hai từ cực nam châm hình chữ U thì từ phổ là

- A. một đường thẳng nối giữa hai từ cực
- B. những đường cong nối giữa hai từ cực
- C. những đường thẳng gần như song song
- D. những đường tròn bao quanh hai từ cực

**Câu 6:** Hệ thức của định luật Ôm là:

- A.  $I = U.R$
- B.  $I = \frac{U}{R}$
- C.  $I = \frac{R}{U}$
- D.  $R = \frac{I}{U}$

**Câu 7:** Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết từ trường?

- A. Dùng vôn kế
- B. Dùng ampe kế
- C. Dùng kim nam châm có trục quay
- D. Dùng áp kế

**Câu 8:** Từ trường không tồn tại ở đâu:

- A. Xung quanh trái đất.
- B. Xung quanh điện tích đứng yên
- C. Xung quanh nam châm
- D. Xung quanh dòng điện

**Câu 9:** Đường sức từ bên ngoài thanh nam châm là những đường cong được vẽ theo quy ước nào dưới đây ?



- A. Có chiều đi từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm
- B. Có độ dày thưa tùy ý
- C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm
- D. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên ngoài thanh nam châm

**Câu 10: Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau ?**

- A. các cực cùng tên hút nhau; các cực khác tên không hút nhau cũng không đẩy nhau
- B. các từ cực cùng tên thì hút nhau; các cực khác tên thì đẩy nhau
- C. các cực cùng tên không hút nhau cũng không đẩy nhau; các cực khác tên đẩy nhau
- D. các từ cực cùng tên thì đẩy nhau; các cực khác tên thì hút nhau

**Câu 11: Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?**

- A.  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$
- B.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$
- C.  $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$
- D.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**Câu 12: Khi sử dụng qui tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong ống dây, thì chiều của đường sức từ là chiều**

- A. xuyên vào lòng bàn tay
- B. của 4 ngón tay
- C. từ cổ tay đến ngón tay
- D. của ngón tay cái

**Câu 13: Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ**

- A. giảm bấy nhiêu lần
- B. không thay đổi
- C. tăng bấy nhiêu lần
- D. luân phiên tăng giảm

**Câu 14: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?**

- A. Oat giay (Ws)
- B. Jun (J)
- C. Kiloat giờ (kWh)
- D. Niuton (N)

**Câu 15: Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu của một biến trở R thì cường độ dòng điện chạy qua là I. Công thức nào dưới đây không phải là công thức tính nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn trong thời gian t?**

- A.  $Q = UIt$
- B.  $Q = I^2Rt$
- C.  $Q = Ut/I$
- D.  $Q = U^2t/R$

**Câu 16: Hãy chọn phát biểu đúng: Trong đoạn mạch song song ?**

- A. Điện trở tương đương bằng tổng các điện trở thành phần
- B. Điện trở tương đương lớn hơn mỗi điện trở thành phần
- C. Điện trở tương đương bằng tích các điện trở thành phần
- D. Điện trở tương đương nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần

**Câu 17: Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?**

- A.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$
- B.  $U = U_1 = U_2$
- C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$
- D.  $U = U_1 + U_2$

**Câu 18: Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy thành hai nửa. Nhận định nào dưới đây là đúng?**

- A. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một từ cực ở một đầu
- B. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực cùng tên ở hai đầu
- C. Hai nửa đều mất hết từ tính
- D. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu

**Câu 19: Đại lượng nào đặt trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn?**

A. Điện trở suất      B. Điện trở      C. Chiều dài      D. Tiết diện

**Câu 20: Trong nồi cơm điện, điện năng được chuyển hóa thành ?**

- A. cơ năng      B. nhiệt năng  
C. hóa năng      D. năng lượng ánh sáng

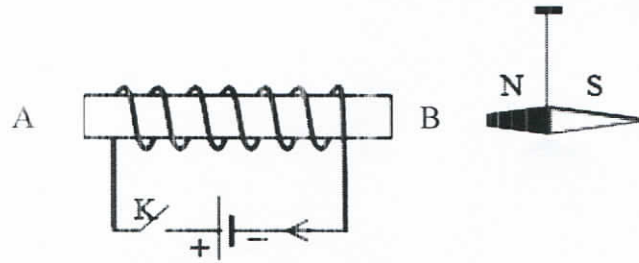
**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm):** Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 25°C. Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

- a. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi 2 lít nước trên.  
b. Tính nhiệt lượng ấm điện đã tỏa ra khi đó.

**Câu 2 (1 điểm):** Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ).

- a) Xác định các từ cực của ống dây khi đóng công tắc K.  
b) Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm khi ta đóng khoá K? Giải thích ?



----- Hết -----





**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)** Ghi vào bài làm chữ cái trước câu trả lời đúng

**Câu 1:** Trên một biến trở con chạy có ghi  $R_b$  (100 $\Omega$  - 2A). Câu nào sau đây là đúng về con số 2A?

- A. Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở
- B. Cường độ dòng điện bé nhất được phép qua biến trở
- C. Cường độ dòng điện trung bình qua biến trở
- D. Cường độ dòng điện định mức của biến trở

**Câu 2:** Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J)
- B. Niuton (N)
- C. Kiloat giờ (kWh)
- D. Oat giây (Ws)

**Câu 3:** Từ công thức tính điện trở:  $R = \rho \frac{l}{S}$ , có thể tính điện trở suất của một dây dẫn bằng công thức:

- A.  $\rho = RSl$
- B.  $\rho = l \frac{S}{R}$
- C.  $\rho = R \frac{l}{S}$
- D.  $\rho = R \frac{S}{l}$

**Câu 4:** Khi sử dụng qui tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong ống dây, thì chiều của đường sức từ là chiều

- A. của 4 ngón tay
- B. xuyên vào lòng bàn tay
- C. từ cổ tay đến ngón tay
- D. của ngón tay cái

**Câu 5:** Trong khoảng giữa hai từ cực nam châm hình chữ U thì từ phổ là

- A. những đường cong nối giữa hai từ cực
- B. những đường tròn bao quanh hai từ cực
- C. một đường thẳng nối giữa hai từ cực
- D. những đường thẳng gần như song song

**Câu 6:** Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy thành hai nửa. Nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực cùng tên ở hai đầu
- B. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu
- C. Hai nửa đều mất hết từ tính
- D. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một từ cực ở một đầu

**Câu 7:** Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau:

- A. các từ cực cùng tên thì đẩy nhau; các cực khác tên thì hút nhau
- B. các từ cực cùng tên thì hút nhau; các cực khác tên thì đẩy nhau
- C. các cực cùng tên không hút nhau cũng không đẩy nhau; các cực khác tên đẩy nhau



D. các cực cùng tên hút nhau; các cực khác tên không hút nhau cũng không đẩy nhau

**Câu 8: Một nam châm điện gồm.**

A. cuộn dây có lõi là một thanh sắt non.

C. cuộn dây không có lõi.

B. cuộn dây có lõi là một thanh thép.

D. cuộn dây có lõi là một thanh nam châm.

**Câu 9: Từ trường không tồn tại ở đâu.**

A. Xung quanh trái đất.

B. Xung quanh dòng điện

C. Xung quanh nam châm

D. Xung quanh điện tích đứng yên

**Câu 10: Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết từ trường?**

A. Dùng áp kế

B. Dùng ampe kế

C. Dùng vôn kế

D. Dùng kim nam châm có trục quay

**Câu 11: Đặt một hiệu điện thế  $U$  vào hai đầu của một biến trở  $R$  thì cường độ dòng điện chạy qua là  $I$ . Công thức nào dưới đây không phải là công thức tính nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn trong thời gian  $t$ ?**

A.  $Q = I^2Rt$

B.  $Q = UIt$

C.  $Q = Ut/I$

D.  $Q = U^2t/R$

**Câu 12: Đại lượng nào đặt trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn?**

A. Tiết diện

B. Điện trở

C. Chiều dài

D. Điện trở suất

**Câu 13: Hệ thức của định luật Ôm là:**

A.  $I = U.R$

B.  $I = \frac{R}{U}$

C.  $R = \frac{I}{U}$

D.  $I = \frac{U}{R}$

**Câu 14: Hãy chọn phát biểu đúng: Trong đoạn mạch song song ?**

A. Điện trở tương đương bằng tổng các điện trở thành phần

B. Điện trở tương đương bằng tích các điện trở thành phần

C. Điện trở tương đương nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần

D. Điện trở tương đương lớn hơn mỗi điện trở thành phần

**Câu 15: Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?**

A.  $U = U_1 + U_2$

B.  $U = U_1 = U_2$

C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$

D.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$

**Câu 16: Đường sức từ bên ngoài thanh nam châm là những đường cong được vẽ theo quy ước nào dưới đây ?**

A. Có chiều đi từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm

B. Có độ dày thưa tùy ý

C. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên ngoài thanh nam

D. bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm

**Câu 17: Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?**

A.  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$

C.  $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$

B.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$

D.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**Câu 18: Để xác định sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, bốn học sinh có nhận xét như sau, hỏi nhận xét nào đúng?**

- A. Chiều dài dây dẫn không có ảnh hưởng gì đến điện trở của dây.
- B. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng lớn.
- C. Dây dẫn càng dài thì dẫn điện càng tốt.
- D. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng bé.

**Câu 19:** Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. tăng bấy nhiêu lần
- B. giảm bấy nhiêu lần
- C. luân phiên tăng giảm
- D. không thay đổi

**Câu 20:** Trong nồi cơm điện, điện năng được chuyển hóa thành

- A. nhiệt năng
- B. cơ năng
- C. hóa năng
- D. năng lượng ánh sáng

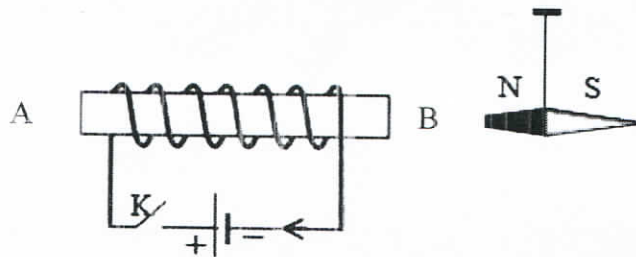
**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm):** Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 1,5 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 20°C. Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

- a. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi 1,5 lít nước trên.
- b. Tính nhiệt lượng ấm điện đã tỏa ra khi đó.

**Câu 2 (1 điểm):** Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ).

- a) Xác định các từ cực của ống dây khi đóng công tắc K.
- b) Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm khi ta đóng khoá K? Giải thích?



----- Hết -----









D. Điện trở tương đương bằng tổng các điện trở thành phần

**Câu 9: Trên một biến trở con chạy có ghi  $R_b$  (100 $\Omega$  - 2A). Câu nào sau đây là đúng về con số 2A?**

- A. Cường độ dòng điện bé nhất được phép qua biến trở
- B. Cường độ dòng điện trung bình qua biến trở
- C. Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở
- D. Cường độ dòng điện định mức của biến trở

**Câu 10: Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau:**

- A. các cực cùng tên không hút nhau cũng không đẩy nhau; các cực khác tên đẩy nhau
- B. các cực cùng tên hút nhau; các cực khác tên không hút nhau cũng không đẩy nhau
- C. các từ cực cùng tên thì hút nhau; các cực khác tên thì đẩy nhau
- D. các từ cực cùng tên thì đẩy nhau; các cực khác tên thì hút nhau

**Câu 11: Từ trường không tồn tại ở đâu:**

- A. Xung quanh điện tích đứng yên
- B. Xung quanh nam châm
- C. Xung quanh dòng điện
- D. Xung quanh trái đất.

**Câu 12: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?**

- A. Niuton (N)
- B. Oat giây (Ws)
- C. Jun (J)
- D. Kiloat giờ (kWh)

**Câu 13: Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy thành hai nửa. Nhận định nào dưới đây là đúng?**

- A. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một từ cực ở một đầu
- B. Hai nửa đều mất hết từ tính
- C. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực cùng tên ở hai đầu
- D. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu

**Câu 14: Đại lượng nào đặt trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn?**

- A. Tiết diện
- B. Điện trở
- C. Chiều dài
- D. Điện trở suất

**Câu 15: Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?**

- A.  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$
- B.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$
- C.  $I = I_1 = I_2 = I_3 = \dots = I_n$
- D.  $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$

**Câu 16: Từ công thức tính điện trở:  $R = \rho \frac{l}{S}$ , có thể tính điện trở suất của một dây**

**dẫn bằng công thức:**

- A.  $\rho = R \frac{l}{S}$
- B.  $\rho = RSl$
- C.  $\rho = R \frac{S}{l}$
- D.  $\rho = l \frac{S}{R}$

**Câu 17: Một nam châm điện gồm.**

- A. cuộn dây có lõi là một thanh nam châm.
- B. cuộn dây có lõi là một thanh thép.
- C. cuộn dây không có lõi.
- D. cuộn dây có lõi là một thanh sắt non.

**Câu 18: Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?**

- A.  $U = U_1 = U_2$
- B.  $U = U_1 + U_2$
- C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$
- D.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$

**Câu 19: Trong nồi cơm điện, điện năng được chuyển hóa thành ?**

- A. năng lượng ánh sáng
- B. cơ năng
- C. hóa năng
- D. nhiệt năng



**Câu 20:** Trong khoảng giữa hai từ cực nam châm hình chữ U thì từ phổ là

- A. những đường tròn bao quanh hai từ cực
- B. những đường thẳng gần như song song
- C. những đường cong nối giữa hai từ cực
- D. một đường thẳng nối giữa hai từ cực

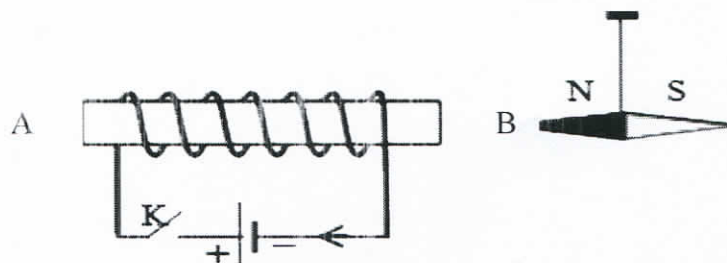
**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm):** Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 25°C. Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

- a. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi 2 lít nước trên.
- b. Tính nhiệt lượng ấm điện đã tỏa ra khi đó.

**Câu 2 (1 điểm):** Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ).

- a) Xác định các từ cực của ống dây khi đóng công tắc K.
- b) Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm khi ta đóng khoá K? Giải thích ?



----- *Hết* -----



**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)** Ghi vào bài làm chữ cái trước câu trả lời đúng

**Câu 1: Hệ thức của định luật Ôm là:**

- A.  $R = \frac{I}{U}$                       B.  $I = \frac{U}{R}$                       C.  $I = U.R$                       D.  $I = \frac{R}{U}$

**Câu 2: Hãy chọn phát biểu đúng: Trong đoạn mạch song song ?**

- A. Điện trở tương đương lớn hơn mỗi điện trở thành phần  
B. Điện trở tương đương bằng tổng các điện trở thành phần  
C. Điện trở tương đương nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần  
D. Điện trở tương đương bằng tích các điện trở thành phần

**Câu 3: Để xác định sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, bốn học sinh có nhận xét như sau, hỏi nhận xét nào đúng?**

- A. Chiều dài dây dẫn không có ảnh hưởng gì đến điện trở của dây.  
B. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng lớn.  
C. Dây dẫn càng dài thì dẫn điện càng tốt.  
D. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng bé.

**Câu 4: Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?**

- A.  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$                       C.  $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$   
B.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$                       D.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**Câu 5: Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy thành hai nửa. Nhận định nào dưới đây là đúng?**

- A. Hai nửa đều mất hết từ tính  
B. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một từ cực ở một đầu  
C. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực cùng tên ở hai đầu  
D. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu

**Câu 6: Từ công thức tính điện trở:  $R = \rho \frac{l}{S}$ , có thể tính điện trở suất của một dây**

**dẫn bằng công thức:**

- A.  $\rho = R \frac{S}{l}$                       B.  $\rho = R \frac{l}{S}$                       C.  $\rho = RSl$                       D.  $\rho = l \frac{S}{R}$

**Câu 7: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?**

- A. Niuton (N)                      B. Jun (J)  
C. Oat giây (Ws)                      D. Kiloat giờ (kWh)

**Câu 8: Đại lượng nào đặt trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn?**

- A. Điện trở                      B. Chiều dài                      C. Điện trở suất                      D. Tiết diện

**Câu 9: Từ trường không tồn tại ở đâu:**





- A. Xung quanh trái đất.
- B. Xung quanh điện tích đứng yên
- C. Xung quanh dòng điện
- D. Xung quanh nam châm

**Câu 10: Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết từ trường?**

- A. Dùng kim nam châm có trục quay
- B. Dùng vôn kế
- C. Dùng ampe kế
- D. Dùng áp kế

**Câu 11: Trong khoảng giữa hai từ cực nam châm hình chữ U thì từ phổ là**

- A. một đường thẳng nối giữa hai từ cực
- B. những đường tròn bao quanh hai từ cực
- C. những đường thẳng gần như song song
- D. những đường cong nối giữa hai từ cực

**Câu 12: Khi sử dụng qui tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong ống dây, thì chiều của đường sức từ là chiều**

- A. từ cổ tay đến ngón tay
- B. của 4 ngón tay
- C. của ngón tay cái
- D. xuyên vào lòng bàn tay

**Câu 13: Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?**

- A.  $U = U_1 = U_2$
- B.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$
- C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$
- D.  $U = U_1 + U_2$

**Câu 14: Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau:**

- A. các cực cùng tên hút nhau; các cực khác tên không hút nhau cũng không đẩy nhau
- B. các từ cực cùng tên thì đẩy nhau; các cực khác tên thì hút nhau
- C. các cực cùng tên không hút nhau cũng không đẩy nhau; các cực khác tên đẩy nhau
- D. các từ cực cùng tên thì hút nhau; các cực khác tên thì đẩy nhau

**Câu 15: Trên một biến trở con chạy có ghi  $R_b (100\Omega - 2A)$ . Câu nào sau đây là đúng về con số 2A?**

- A. Cường độ dòng điện định mức của biến trở
- B. Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở
- C. Cường độ dòng điện trung bình qua biến trở
- D. Cường độ dòng điện bé nhất được phép qua biến trở

**Câu 16: Trong nồi cơm điện, điện năng được chuyển hóa thành**

- A. năng lượng ánh sáng
- B. cơ năng
- C. nhiệt năng
- D. hóa năng

**Câu 17: Một nam châm điện gồm.**

- A. cuộn dây không có lõi.
- C. cuộn dây có lõi là một thanh sắt non.
- B. cuộn dây có lõi là một thanh thép.
- D. cuộn dây có lõi là một thanh nam châm.

**Câu 18: Đường sức từ bên ngoài thanh nam châm là những đường cong được vẽ theo quy ước nào dưới đây ?**

- A. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên ngoài thanh nam châm
- B. Có độ dày thưa tùy ý
- C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm
- D. Có chiều đi từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm

**Câu 19:** Đặt một hiệu điện thế  $U$  vào hai đầu của một biến trở  $R$  thì cường độ dòng điện chạy qua là  $I$ . Công thức nào dưới đây không phải là công thức tính nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn trong thời gian  $t$ ?

A.  $Q = I^2Rt$

B.  $Q = Ut/I$

C.  $Q = UIt$

D.  $Q = U^2t/R$

**Câu 20:** Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

A. luân phiên tăng giảm

B. không thay đổi

C. tăng bấy nhiêu lần

D. giảm bấy nhiêu lần

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (2 điểm):** Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 1,5 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 20°C. Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

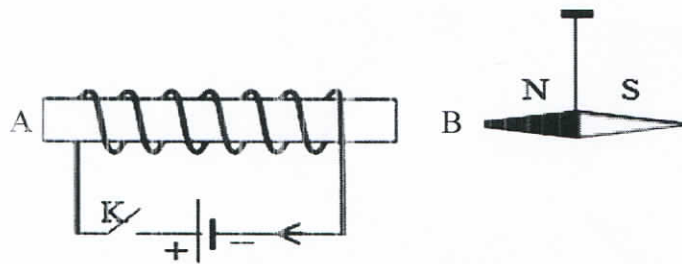
a. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi 1,5 lít nước trên.

b. Tính nhiệt lượng ấm điện đã toả ra khi đó.

**Câu 2 (1 điểm):** Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ).

a) Xác định các từ cực của ống dây khi đóng công tắc K.

b) Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm khi ta đóng khoá K? Giải thích?



----- Hết -----

