|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG **TRƯỜNG THPT LẠNG GIANG SỐ 2** *(Đề thi có 04 trang)*  **Mã đề 212** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: VẬT LÍ 11** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên: ................................................................................... Số báo danh:........................

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1 (B).** Xét cấu tạo nguyên tử về phương diện điện. Trong các nhận định sau, nhận định nào **không** đúng?

**A.** Proton mang điện tích là .

**B.** Khối lượng notron xấp xỉ khối lượng proton.

**C.** Tổng số hạt proton và notron trong hạt nhân luôn bằng số electron quay xung quanh nguyên tử.

**D.** Độ lớn điện tích của proton và điện tích cua electron gọi là điện tích nguyên tố.

**Câu 2 (H).** Trong công nghệ sơn tĩnh điện mũi của súng phun làm bằng kim loại được nối với cực dương của máy phát tĩnh điện, vật cần sơn được nối với cực âm của máy phát tĩnh điện. So với lớp sơn phun thì sơn tĩnh điện bám chắc hơn vì có thêm lực điện hút các hạt sơn vào vật cần sơn. Trong công nghệ này vật cần sơn phải được làm bằng

**A.** vật liệu bất kì. **B.** kim loại.

**C.** vật liệu có hằng số điện môi lớn. **D.** vật liệu có hằng số điện môi nhỏ.

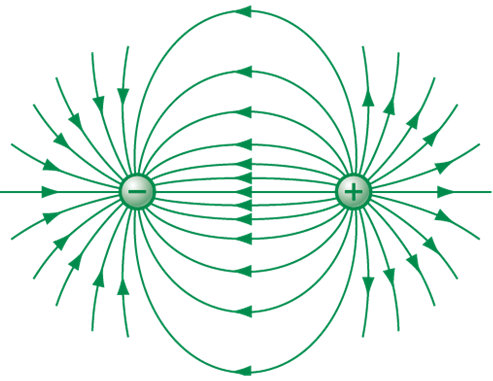
**Câu 3 (B).** Một điện tích dương *q* đặt tại điểm *M* trong một điện trường thì chịu tác dụng một lực điện có độ lớn *F*. Cường độ điện trường tại *M* được xác định bởi biểu thức nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4 (H).** Trong vùng có điện trường, tại một điểm cường độ điện trường là E, nếu tăng độ lớn của điện tích thử lên gấp đôi thì cường độ điện trường

**A.** tăng gấp đôi. **B.** giảm một nửa. **C.** tăng gấp 4. **D.** không đổi.

**Câu 5 (H).** Hình bên có vẽ một số đường sức điện của điện trường do hệ hai điện tích điểm A và B gây ra. Hình vẽ cho biết



A

B

**A.** A và B đều tích điện dương.

**B.** A tích điện dương và B tích điện âm.

**C.** A tích điện âm và B tích điện dương.

**D.** A và B đều tích điện âm.

**Câu 6 (B).** Công của lực điện trong dịch chuyển của một điện tích trong điện trường đều được tính bằng công thức ; trong đó

**A.** d là quãng đường đi được của điện tích q.

**B.** d là độ dịch chuyển của điện tích q.

**C.** d là hình chiếu của độ dịch chuyển trên phương vuông góc với đường sức điện trường.

**D.** là hình chiếu của độ dịch chuyển trên phương song song với đường sức điện trường.

**Câu 7 (VD).** Đặt vào hai bản kim loại phẳng song song một hiệu điện thế 100V. Một hạt bụi mịn có điện tích lọt vào chính giữa khoảng điện trường đều giữa hai bản phẳng. Coi tốc độ hạt bụi khi bắt đầu vào điện trường đều bằng 0, bỏ qua lực cản của môi trường. Động năng của hạt bụi khi va chạm với bản nhiễm điện âm là

**A.**. **B.** . **C.** . **D.** J.

**Câu 8 (B).** Đơn vị của điện thế là

**A.** vôn (V). **B.** jun (J). **C.** vôn trên mét . **D.** oát (W).

**Câu 9 (H).** Trong trường hợp nào dưới đây ta **không** có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

**A.** mica. **B.** nhựa pôliêtilen.

**C.** giấy tẩm dung dịch muối ăn. **D.** giấy tẩm parafin.

**Câu 10 (VD).** Hai tụ điện có điện dung lần lượt  ghép nối tiếp. Mắc bộ tụ điện đó vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế . Điện tích của các tụ điện là

**A. và** . **B.** **.**

**C. và** . **D.** .

**Câu 11 (B).** Dòng điện không đổi là

**A.** dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

**B.** dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.

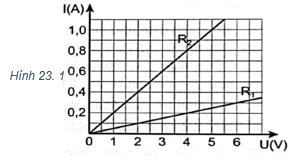
**C.** dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.

**D.** dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

**Câu 12 (B).** Hai điện tích điểm  đứng yên, đặt cách nhau một khoảng *r* trong chân không, cho *k* là hệ số tỉ lệ, trong hệ *SI *. Công thức tính độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13 (H).** Từ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế đối với hai điện trở trong hình. Điện trở có giá trị lần lượt là



**A.** .

**B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 14 (B).** Công của nguồn điện là

**A.** lượng điện tích mà nguồn điện sinh ra trong .

**B.** công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích bên trong nguồn.

**C.** công của dòng điện trong mạch kín sinh ra trong .

**D.** công của dòng điện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích trong mạch kín.

**Câu 15 (VD).** Một bếp điện hoạt động liên tục trong 4 giờ ở hiệu điện thế . Khi đó, số chỉ của công tơ điện tăng thêm 3 số. Công suất tiêu thụ của bếp điện và cường độ dòng điện chạy qua bếp trong thời gian trên lần lượt là

**A.** và . **B.** và

**C.** J và **D**. và 3,14 A**.**

**Câu 16 (B)**. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

**A.** vôn (V), ampe (A), ampe (A). **B.** ampe , vôn , cu lông .

**C.** niutơn , fara , vôn . **D.** fara , vôn/mét , jun (J).

**Câu 17 (H).** Bóng đèn sợi đốt 1 có ghi 220 V – 110 W và bóng đèn sợi đốt 2 có ghi 220 V – 22 W. Điện trở các bóng đèn lần lượt là R1 và R2. Mắc song song hai đèn này vào hiệu điện thế 220 V thì cường độ dòng điện qua các đèn lần lượt là I1 và I2. Chọn phương án đúng.

**A.** R2 – R1 = 1860 **B.** R2 + R1 = 2640  **C.** I2 + I1 = 0,8 A **D.** I2 - I1 = 0,3 A

**Câu 18 (B).** Đại lượng cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện là

**A.** cường độ dòng điện. **B.** hiệu điện thế. **C.** công suất. **D.** nhiệt lượng.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho 2 tụ điện có các thông số được ghi trên vỏ như hình vẽ.

|  |  |
| --- | --- |
| Tụ điện 1 | Tụ điện 2 |

a) Điện dung của tụ điện 1 có giá trị bằng 4700.

b) Nếu đặt vào tụ điện 2 hiệu điện thế lớn hơn 250V thì tụ 2 có nguy cơ bị đánh thủng.

c) Hai tụ điện trên tích điện ở cùng một hiệu điện thế 8V thì tụ điện 2 sẽ tích điện nhiều hơn tụ 1.

d) Hai tụ điện trên tích điện lên mức tối đa cho phép riêng của mỗi tụ thì hiệu điện tích tối đa của hai tụ là 22000.

**Câu 2.** Cho hai điện tích điểm q1 = 3,6.10−6 C và q2 = -1,8.10-6 C đặt tại 2 điểm A, B trong chân không cách nhau 9 cm.

a) Lực tương tác giữa hai điện tích là lực hút.

b) Lực tương tác giữa hai điện tích có độ lớn 0,72 N.

c) Cường độ điện trường do điện tích q1 gây ra tại N là trung điểm của đoạn thẳng AB hướng ra xa q­1 có độ lớn 8. 106V/m.

d) Cường độ điện trường tổng hợp tại N là trung điểm của đoạn thẳng AB là 24. 106V/m.

**Câu 3.** Hai điện trở .

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch khi mắc nối tiếp hai điện trở trên là 9.

b) Trong trường hợp mắc song song hai điện trở và mắc nối tiếp hai điện trở trên vào hiệu điện thế không đổi thì tỉ lệ công suất tiêu thụ của đoạn mạch mắc song song và nối tiếp là 4,5.

c) Nếu mắc điện trở R1 vào nguồn điện 9V điện trở trong của nguồn là  thì công suất tiêu thụ của nguồn trong 1 giờ là 97200 J.

d) Mắc hai điện trở trên song song với nhau rồi mắc vào nguồn điện 9V, điện trở trong của nguồn là thì cường độ dòng điện qua nguồn là 3 A.

**Câu 4.** Trường THPT Lạng Giang số 2 có 52 phòng (cả phòng học và phòng chức năng). Tính trung bình mỗi phòng sử dụng điện trong 7,5 giờ mỗi ngày. Coi công suất điện tiêu thụ trung bình của mỗi phòng là 500 W, coi mỗi tháng có 26 ngày sử dụng điện, giá điện 2000 đồng/kWh.

a) Công suất điện tiêu thụ trung bình của trường là 21 kW.

b) Năng luợng điện tiêu thụ của trường trong 1 ngày là 1,8252.1010J.

c) Tiền điện của trường học trên phải trả trong 1 tháng là 10140000 đồng.

d) Nếu tại các phòng của trường, các bạn học sinh và giáo viên đều có ý thức tiết kiệm điện bằng cách tắt các thiết bị điện khi không sử dụng và sử dụng ánh sáng tự nhiên. Thời gian dùng các thiết bị điện ở mỗi phòng học chỉ còn 6 giờ mỗi ngày thì tiền điện mà trường học trên đã tiết kiệm được trong một năm học (9 tháng như trên) là 12252000 đồng.

**PHẤN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Một học sinh đo điện áp xoay chiều bằng đồng hồ hiện số đa năng được kết quả như hình bên. Số chỉ của điện áp mà học sinh đo được là bao nhiêu vôn?

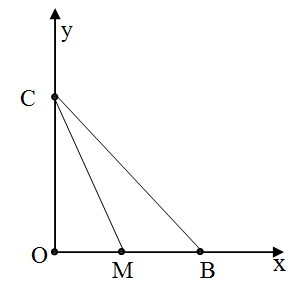


**Câu 2.** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2μC ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là a.10-3 J. giá trị của a là bao nhiêu?

**Câu 3.** Trong dây dẫn kim loại có một dòng điện không đổi chạy qua. Trong 2 phút, số lượng electron chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn đó là 1,875.1018 hạt. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là bao nhiêu mA?

**Câu 4.** Trong ống phóng tia X, khoảng cách giữa hai cực của ống phóng tia 𝑋 (Hình vẽ) bằng 2 cm, Một electron có điện tích 𝑒 = −1, 6.10-19 C bật ra khỏi bản cực âm (catôt) bay vào điện trường giữa hai bản cực. Lực điện tác dụng lên electron đó bằng 1,8.10-13 N. Hiệu điện thế giữa hai cực của ống là bao nhiêu kV?

**Câu 5.** Một ấm điện bằng nhôm có khối lượng 0,4 kg chứa 2 kg nước ở 20°C trên nhãn dán ghi 220V-1000W. Biết rằng nhiệt dung riêng của nước là c = 4200 J/kg.K, nhiệt dung riêng của nhôm là c1 = 880 J/kg.K và 27,1% nhiệt lượng toả ra môi trường xung quanh. Sử dụng ấm điện này ở hiệu điện thế 200V để đun sôi lượng nước trên trong bao nhiêu phút? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 6.** Trong hệ tọa độ xOy, hai điểm M và B nằm trên Ox có OM = 4,5 cm và OB = 8 cm. Trên Oy lấy điểm C sao cho góc MCB có giá trị lớn nhất, tại C đặt điện tích điểm Q thì cường độ điện trường tại O có độ lớn là E. Để cường độ điện trường tại M là 3,2 E thì cần phải tăng điện tích đặt tại C lên gấp bao nhiêu lần điện tích Q ban đầu?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**-----------------Hết-----------------**