ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ II, VẬT LÍ 11 – NĂM HỌC 2023-2024

ĐỀ ÔN TẬP 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Điện trường được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và

A. tác dụng lực lên mọi vật đặt trong nó. **B.** tác dụng lực điện lên mọi vật đặt trong nó.

C. truyền lực cho các điện tích. **D.** truyền tương tác giữa các điện tích.

Câu 2: Điện trường là

A. môi trường không khí quanh điện tích.

B. môi trường chứa các điện tích.

C. môi trường dẫn điện.

D. dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.

Câu 3: Một điện tích điểm $Q > 0$ đặt trong chân không. Cường độ điện trường do điện tích Q gây ra tại một điểm M cách Q một khoảng r có phương là đường thẳng nối Q với M và

A. chiều hướng từ M tới Q với độ lớn bằng $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$.

B. chiều hướng từ M ra xa khỏi Q với độ lớn bằng $\frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$.

C. chiều hướng từ M tới Q với độ lớn bằng $\frac{-Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$.

D. chiều hướng từ M ra xa khỏi Q với độ lớn bằng $\frac{-Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$.

Câu 4: Đơn vị đo cường độ điện trường là

A. Newton (N). **B.** Newton trên mét (N/m).

C. Vôn trên mét (V/m). **D.** Vôn (V).

Câu 5: Trong chân không đặt cố định một điện tích điểm $Q = 2.10^{-12}$ C. Cường độ điện trường tại một điểm M cách Q một khoảng 2 cm có giá trị bằng

A. 2,25 V/m. **B.** 4,5 V/m. **C.** $2,25.10^{-4}$ V/m. **D.** 45 V/m.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.

B. Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.

C. Véctơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.

D. Véctơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 7: Các đường sức điện trong điện trường đều

A. chỉ có phương là không đổi. **B.** chỉ có chiều là không đổi.

C. là các đường thẳng song song cách đều. **D.** là những đường thẳng đồng quy.

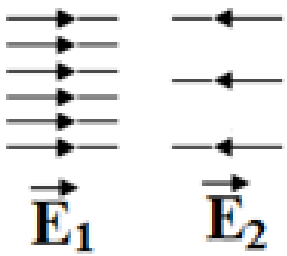
Câu 8: Cường độ điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng song song được nối với nguồn điện có hiệu điện thế U sẽ giảm đi khi

A. tăng hiệu điện thế giữa hai bản phẳng. **B.** tăng khoảng cách giữa hai bản phẳng.

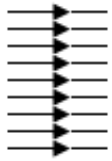
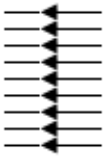
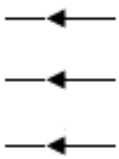
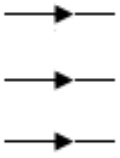
C. tăng diện tích của hai bản phẳng. **D.** giảm diện tích của hai bản phẳng.

Câu 9: Cường độ điện trường giữa hai bản phẳng song song nhiễm điện trái dấu có hiệu điện thế U và đặt cách nhau đoạn d là

A. $E = \frac{U}{d}$. **B.** $E = U.d$. **C.** $E = \frac{U^2}{d}$. **D.** $E = \frac{U}{d^2}$.

Câu 10: Cho hai điện trường thành phần như hình  vẽ.

Điện trường tổng hợp là

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

Câu 11: Một điện trường đều có cường độ là 1000 V/m. Hiệu điện thế giữa hai điểm trên một đường sức điện cách nhau 2 m có độ lớn bằng

A. 500 V. **B.** 1000 V. **C.** 2000 V. **D.** 4000 V.

Câu 12: Khi một điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức dưới tác dụng của điện trường thì vận tốc của điện tích

A. theo phương song song với đường sức không thay đổi.

B. theo phương vuông góc với đường sức thay đổi.

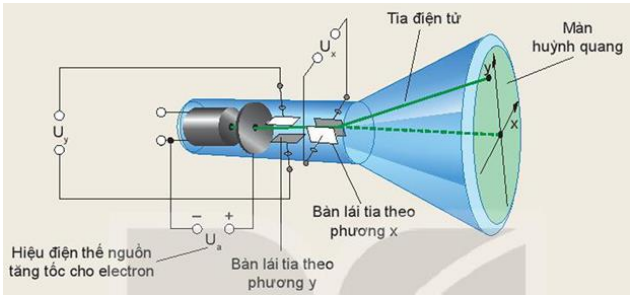
C. liên tục đổi phương và tăng dần độ lớn.

D. liên tục đổi phương và giảm dần độ lớn.

Câu 13: Khi một điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức dưới tác dụng của điện trường thì quĩ đạo của điện tích

A. đường thẳng. **B.** đường tròn. **C.** đường parabol. **D.** đường elip.

Câu 14: Để điều vận tốc ban đầu của tia điện tử trong ống phóng điện tử thì



A. thay đổi hiệu điệu thế nguồn U_a.

B. thay đổi hiệu điệu thế U_x và U_y.

C. thay đổi màn huỳnh quang.

D. giảm diện tích của hai bản phẳng.

Câu 15: Khoảng cách giữa hai cực của ống phóng tia X bằng 2 cm, hiệu điện thế giữa hai cực là 100 kV. Cường độ điện trường giữa hai cực bằng

A. 200 V/m. **B.** 50 V/m. **C.**2000 V/m. **D.** 5000000 V/m.

Câu 16: Một điện tích q chuyển động dọc theo đường sức trong điện trường đều có cường độ điện trường E, quãng đường đi được là d. Biểu thức công A của lực điện là

A. $A=-qEd.$ **B.** $A=qEd\cos\alpha.$ **C.** $A=\frac{qE}{d}.$ **D.** $A=qEd.$

Câu 17: Chọn câu **sai**. Công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích

A. phụ thuộc vào hình dạng đường đi. **B.** phụ thuộc vào điện trường.

C. phụ thuộc vào điện tích di chuyển. **D.** phụ thuộc vào hiệu điện thế ở hai đầu đường đi.

Câu 18: Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là $A=qEd$, trong đó d là

A. khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.

B. khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức điện.

C. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức điện, tính theo chiều đường sức điện.

D. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức điện.

Câu 19: Trong điện trường đều của Trái Đất, chọn mặt đất là mốc thế năng điện. Một hạt bụi mịn có khối lượng m, điện tích q đang lơ lửng ở độ cao h so với mặt đất. Thế năng điện của hạt bụi mịn là

A. $W_t=mgh.$ **B.** $W_t=qEh.$ **C.** $W_t=mEh.$ **D.** $W_t=qgh.$

Câu 20: Một điện tích chuyển động trong điện trường theo một đường cong kín. Gọi công của lực điện trong chuyển động đó là A thì

A. A > 0 nếu q > 0. **B.** A > 0 nếu q <0. **C.** A> 0 nếu q < 0. **D**. A = 0**.**

Câu 21: Cho một điện tích di chuyển trong điện trường dọc theo một đường cong kín, xuất phát từ điểm M qua điểm N rồi trở lại điểm M. Công của lực điện

A. trong cả quá trình bằng 0. **B.** trong quá trình M đến N là dương,

C. trong quá trình N đến M là dương. **D.** trong cả quá trình là dương.

Câu 22: Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

A. khả năng tác dụng lực của điện trường.

B. phương chiều của cường độ điện trường.

C. khả năng sinh công của điện trường.

D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

Câu 23: Đơn vị đo hiệu điện thế là

A. Ampe (A). **B.** Vôn (V). **C.** Vôn/mét (V/m). **D.** Coulomb (C).

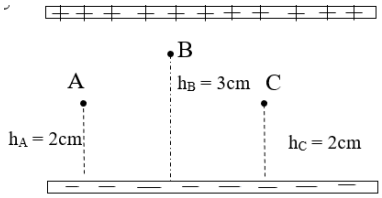
Câu 24: Công thức hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là

A. $U_{MN}=V_N-V_M$ **B.** $U_{MN}=U_M-U_N$ **C.** $U_{MN}=V_M-V_N$ **D.** $U_{MN}=-V_M-V_N$

Câu 25: Hiệu điện thế giữa 2 bản kim loại tích điện trái dấu đặt cách nhau một khoảng 4 cm có cường độ điện trường 1000V/m là

A. 4000 V. **B.** 40 kV. **C.** 0,4 kV. **D.** 40 V.

Câu 26: Quan sát hình ảnh sau về điện trường giữa 2 bản kim loại tích điện trái dấu, phát biểu nào sau đây đúng?



A. $V_A > V_B$. **B.** $V_A > V_C$. **C.** $V_A = V_C$. **D.** $V_B = V_C$.

Câu 27. Tụ điện là hệ thống gồm hai vật dẫn

A. đặt gần nhau và được nối với nhau bởi một sợi dây kim loại.

B. đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

C. đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

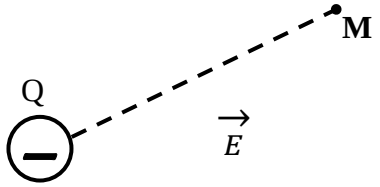
D. đặt song song và ngăn cách nhau bởi một vật dẫn khác.

Câu 28. Nối hai bản của một tụ điện có điện dung 50 μF vào hai điểm có hiệu điện thế 20 V. Năng lượng điện trường mà tụ tích được là

A. $2{,}5.10^{-2}$J. **B.** 10^{-2} J. **C.** 0,4 J. **D.** 2,5 J.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 29: Một điện tích điểm Q = – 60 nC đặt tại O trong chân không. Xác định vectơ cường độ điện trường tại M cách điện tích điểm 20 cm.



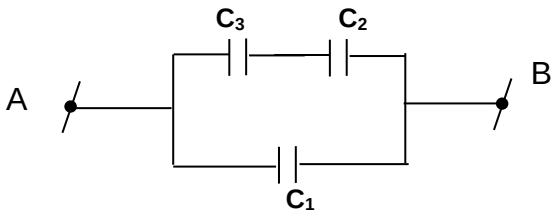
Câu 30: Khi bay qua 2 điểm M và N trong điện trường đều, electron tăng tốc, động năng tăng thêm 200 eV (1eV = $1{,}6.10^{-19}$ J). Xác định hiệu điện thế giữa hai điểm M,N.

Câu 31: Cho bộ tụ như hình vẽ, biết

$C_1 = 8\mu F; C_2 = 6\mu F; C_3 = 3\mu F$

a. Tính điện dung tương đương của bộ tụ.

b. Đặt vào hai đầu AB một hiệu điện thế U = 8 V. Tính hiệu điện thế và điện tích của mỗi tụ.



---------- HẾT ----------

ĐỀ ÔN TẬP 2

I.PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Khoảng cách giữa hai cực của ống phóng tia X bằng 2 cm, cường độ điện trường giữa hai cực bằng 500kV. Hiệu điện thế giữa hai cực là

A. $100kV$ **B.** 10 kV. **C.** 250 kV. **D.** 2 kV.

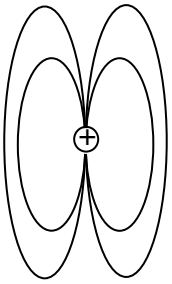
Câu 2: Trong một điện trường đều, nếu trên một đường sức, giữa hai điểm cách nhau 4 cm có hiệu điện thế 10V, giữa hai điểm cách nhau 6 cm có hiệu điện thế là

A. 20 V. **B.** 15 V. **C.** 10 V **D.** 8,5 V.

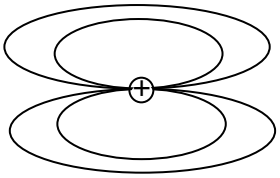
Câu 3: Đại lượng nào sau đây cho biết độ mạnh yếu của điện trường tại một điểm?

A. Đường sức điện. **B.** Điện trường. **C.** Cường độ điện trường. **D.** Điện tích.

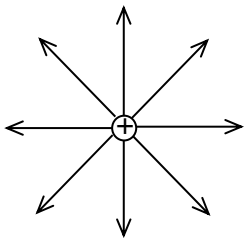
Câu 4: Hình vẽ nào sau đây là đúng khi vẽ đường sức điện của một điện tích dương?



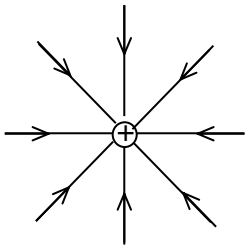
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

Câu 5: Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho

A. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.

C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.

D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 6: Một điện tích q (q < 0) đặt tai điểm M trong điện trường đều $\vec{E}$ thì lực điện trường tác dụng lên q có độ lớn

A. $F = q.E$ và $\vec{F}$ cùng hướng với $\vec{E}$. **B.** $F = q.E$ và $\vec{F}$ ngược hướng với $\vec{E}$.

C. $F = -q.E$ và $\vec{F}$ ngược hướng với $\vec{E}$. **D.** $F = -q.E$ và $\vec{F}$ cùng hướng với $\vec{E}$.

Câu 7: Cường độ điện trường tại một điểm *M* trong điện trường là đại lượng

A. vectơ, có phương, chiều và độ lớn phụ thuộc vào vị trí của điểm M.

B. vectơ, chỉ có độ lớn phụ thuộc vào vị trí của điểm M.

C. vô hướng, có giá trị luôn dương.

D. vô hướng, có thể có giá trị âm hoặc dương.

Câu 8: Quả cầu nhỏ mang điện tích 10^{-9} C đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm M cách quả cầu 5 cm có độ lớn là

A. 6. 10^5 V/m . **B.** 2. 10^4 V/m. **C.** 7,2.10^4 V/m. **D.** 3,6.10^3 V/m.

Câu 9: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của đường sức điện trường đều?

A. cường độ điện trường có hướng như nhau tại mọi điểm.

B. cường độ điện trường có độ lớn như nhau tại mọi điểm.

C. đường sức điện trường đều là những đường thẳng song song.

D. đường sức điện trường đều là những đường thẳng song song, cách đều nhau.

Câu 10: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN}, khoảng cách MN = d. Công thức nào sau đây là không đúng?

A. $U_{MN} = V_M - V_N$. **B.** $U_{MN} = E.d$. **C.** $A_{MN} = q.U_{MN}$. **D.** $E = U_{MN}.d$.

Câu 11: Điện trường đều tồn tại

A. xung quanh một vật hình cầu.

B. xung quanh một vật hình cầu chỉ tích điện đều trên bề mặt.

C. giữa hai bản kim loại phẳng, đặt song song với nhau, tích điện trái dấu và có độ lớn bằng nhau.

D. giữa hai bản kim loại phẳng, đặt song song.

Câu 12: Công thức tính cường độ điện trường đều E giữa 2 bản kim loại phẳng, nhiễm điện trái dấu đặt song song, cách nhau một khoảng d là

A. $E = \frac{U}{d}$. **B.** $E = \frac{U.d}{2}$. **C.** $E = U.d$. **D.** $E = 2.U.d$.

Câu 13: Một điện tích q = 1 μC di chuyển từ C đến D trong điện trường thì thực hiện được một công là 5 mJ. Hiệu điện thế U_{CD} có giá trị là

A. 2 V. **B.** 5000 V. **C.** – 8 V. **D.** – 5000 V.

Câu 14: Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường tại các điểm khác nhau có giá trị

A. khác nhau về độ lớn, giống nhau về phương và chiều.

B. bằng nhau về độ lớn, giống nhau về phương và chiều.

C. bằng nhau về độ lớn, khác nhau về phương và chiều.

D. khác nhau về độ lớn, khác nhau về phương và chiều.

Câu 15: Trong một điện trường đều có E = 70 V/m, nếu trên một đường sức, giữa hai điểm cách nhau 5 cm thì hiệu điện thế có giá trị là

A. 0,35 V. **B.** 3,5 V. **C.** 35 V. **D**. 350 V.

Câu 16: Chọn câu phát biểu **sai** về đặc điểm của lực điện tác dụng lên một điện tích q > 0 đặt trong điện trường đều

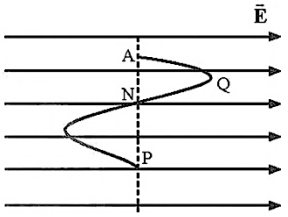
A. có điểm đặt tại điện tích dương. **B.** có phương song song $\vec{E}$.

C. có chiều **n**gược chiều với $\vec{E}$. **D.** có độ lớn F = qE.

Câu 17: Mặt trong của màng tế bào trong cơ thể sống mang điện tích âm, mặt ngoài mang điện tích dương. Hiệu điện thế giữa hai mặt này bằng 0,07V. Màng tế bào dày 8nm. Cường độ điện trường trong màng tế bào này là

A. $8,75.10^6$V/m. **B.** $7,75.10^6$V/m. **C.** $6,75.10^6$V/m. **D.** $5,75.10^6$V/m

Câu 18. Một điện tích q chuyển động từ điểm A đến B theo lộ trình như hình vẽ bên (A-Q-N-P) trong điện trường đều. Đáp án nào sau đây là đúng khi nói về mối quan hệ giữa công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích trên từng đoạn đường?



A. $A_{AQ} = A_{QN}$. **B.** $A_{AN} = A_{NP}$ **C.** $A_{AN} = A_{QN}$ **D**. $A_{AQ} = A_{AP}$.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về công của lực điện.

A. Công của lực điện bằng độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường.

B. Biểu thức tính công của lực điện trong điện trường đều là: A = Ed

C. Biểu thức tính công của lực điện trong điện trường đều là: A = qEd

D. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích không phụ thuộc vào dạng đường đi của điện tích mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường đi trong điện trường.

Câu 20: Tìm phát biểu **sai** khi nói về thế năng của một điện tích trong điện trường

A. Thế năng của điện tích q trong điện trường đặc trưng khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét.

B. Thế năng của của một điện tích tại một điểm trong điện trường $W_M = V_M.q$

C. Công của lực điện bằng độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường.

D. Thế năng của điện tích q đặt tại điểm M trong điện trường không phụ thuộc vào điện tích q.

Câu 21: Công của lực điện trong dịch chuyển của một điện tích trong điện trường đều được tính bằng công thức: $A = qEd$, trong đó:

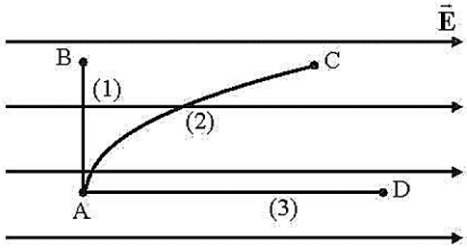
A. d là quãng đường đi được của điện tích q.

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

Câu 22: Cho một hạt mang điện dương chuyển động từ điểm A đến điểm B, C, D theo quỹ đạo khác nhau trong điện trường đều (hình 13.1). Gọi A_1, A_2, A_3 lần lượt là công của lực điện sinh ra khi hạt mang điện chuyển động trên quỹ đạo (1), (2), (3). Nhận xét nào sau đây đúng?



Hình 13.1

A. $A_1 > A_3$. **B.** $A_1 > A_2$. **C.** $A_2 > A_3$. **D.** $A_3 > A_1$.

Câu 23. Biểu thức nào sau đây xác định thế năng của một điện tích điểm q tại điểm M trong điện trường

A. $V_M = q.A_{M\infty}$. **B.** $V_M = q/A_{M\infty}$. **C.** $V_M = A_{M\infty}/q$. **D.** $V_M = A_{M\infty}$.

Câu 24: Đơn vị của điện thế là:

A. Vôn (V). **B.** Jun (J). **C.** Vôn trên mét (V/m). **D.** Oát (W).

Câu 25: Mối liên hệ giữa thế năng điện và điện thế là

A. $W_M = V_M.q^2$. **B.** $W_M = 2V_M.q$ **C.** $W_M = V_M.q$ **D.** $W_M = q.V_M^2$

Câu 26: . Một điện tích điểm q dịch chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường, hiệu điện thế giữa hai điểm là U_{MN}. Công của lực điện thực hiện khi điện tích q dịch chuyển từ M đến N là:

A. qU_{MN}. **B.** q^2U_{MN}. **C.** U_{MN}/q. **D.** U_{MN}/q^2.

Câu 27: Đơn vị điện dung là

A. Cu–lông (C). **B.** Vôn (V). **C.** Fara (F). **D.** Vôn trên mét (V/m).

Câu 28: Chọn phát biểu đúng khi nói về tụ điện

A. Điện dung của tụ điện tỉ lệ với điện tích của nó.

B. Điện tích của tụ điện tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai bản của một tụ điện nhất định.

C. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện tỉ lệ với điện dung của nó.

D. Điện dung của tụ điện tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai bản tụ của nó.

II. PHẦN TỰ LUẬN

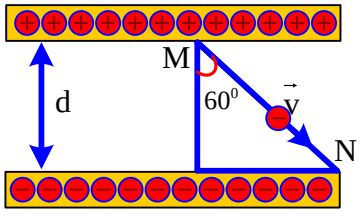
Câu 29: Tính độ lớn của cường độ điện trường

a. Do một điện tích điểm q = 4. 10^{-8} C gây ra tại một điểm M cách q 5 cm trong không khí.

b. Ở khoảng giữa hai bản kim loại phẳng song song cách nhau 5 cm có một hiệu điện thế không đổi 300 V.

Câu 30:

a. Một êlectron chuyển động từ bản dương sang bản âm trong điện trường đều của một tụ điện phẳng từ M đến N cách nhau 2cm, có phương hợp với phương của đường sức điện một góc 60^0 như hình vẽ. Biết cường độ điện trường trong tụ điện là $1000\,V/m$. Công của lực điện trong dịch chuyển này là bao nhiêu?



b. Thế năng của một electron tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm là $-3,2.10^{-19}$ J. Xác định điện thế tại điểm M? Biết điện tích của electron là -1,6.10^{-19} C.

Câu 31: Có ba tụ điện với điện dung lần lượt là $C_1 = 2\ \mu F$, $C_2 = 3\ \mu F$

a. Tính điện dung của bộ tụ điện khi hai tụ ghép nối tiếp?

b. Tính điện dung của bộ tụ điện khi hai tụ ghép song song? Hãy so sánh để thấy cách ghép nào cho khả năng tích điện tốt hơn?

----------HẾT----------