



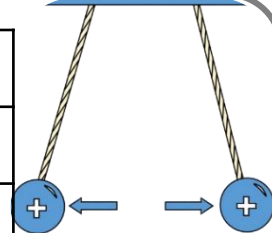
CHÀO MỪNG QUÝ THẦY CÔ
ĐẾN DỰ GIỜ THĂM LỚP

Welcome



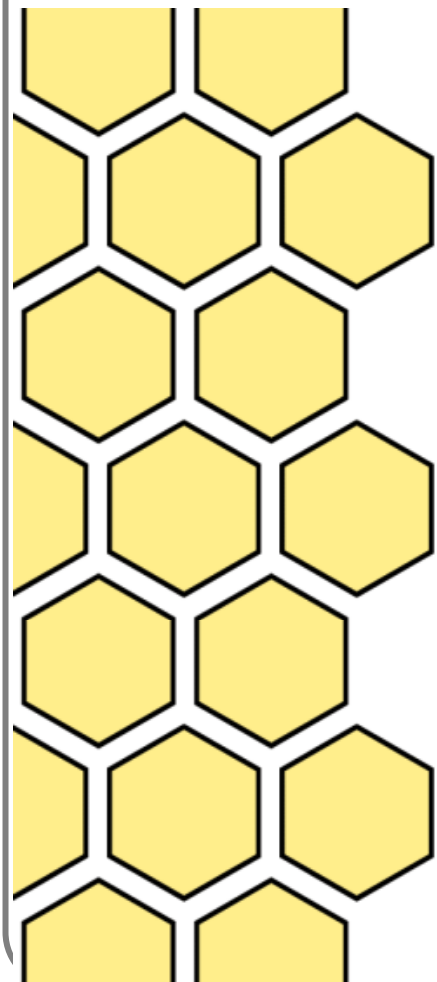
TÌM CHỮ

K	H	Ô	N	G	T	I	Ế	P	X	Ú	C	I
K	T	Ê	D	N	Ự	R	C	A	M	Ơ	H	N
D	Ư	C	I	H	A	Ư	R	Â	S	P	M	G
G	Ơ	Y	Y	Ế	U	C	M	Ô	Đ	Ơ	K	O
M	Ú	X	Ê	G	E	Ệ	Ư	C	I	Ê	R	K
Ư	T	U	H	S	Á	U	Á	E	Ệ	Í	Í	A
Y	Ư	U	H	H	Đ	Á	Ệ	Đ	N	I	N	Ú
E	Ơ	Y	Đ	Ự	Q	C	Ă	Ơ	T	B	A	Ê
Ế	N	Q	K	O	N	Y	Ế	K	Í	Ô	P	Ệ
U	G	O	Y	O	Y	Ơ	Ự	I	C	U	Ự	D
Ú	T	M	K	Á	Đ	M	L	U	H	B	G	Ơ
Â	Á	L	Ự	C	C	O	U	L	O	M	B	Ê
O	C	Ă	V	Đ	B	Đ	Í	G	Â	Ô	A	M



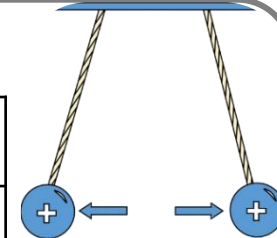
1. Vật mang điện được gọi là gì?
2. Các điện tích đặt gần nhau có tương tác lực với nhau không?
3. Lực tương tác giữa các điện tích điểm còn gọi là?
4. Khi tác dụng lực, các điện tích có tiếp xúc với nhau không?





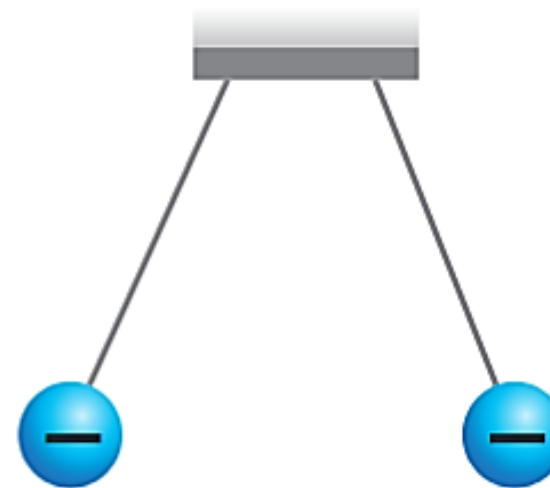
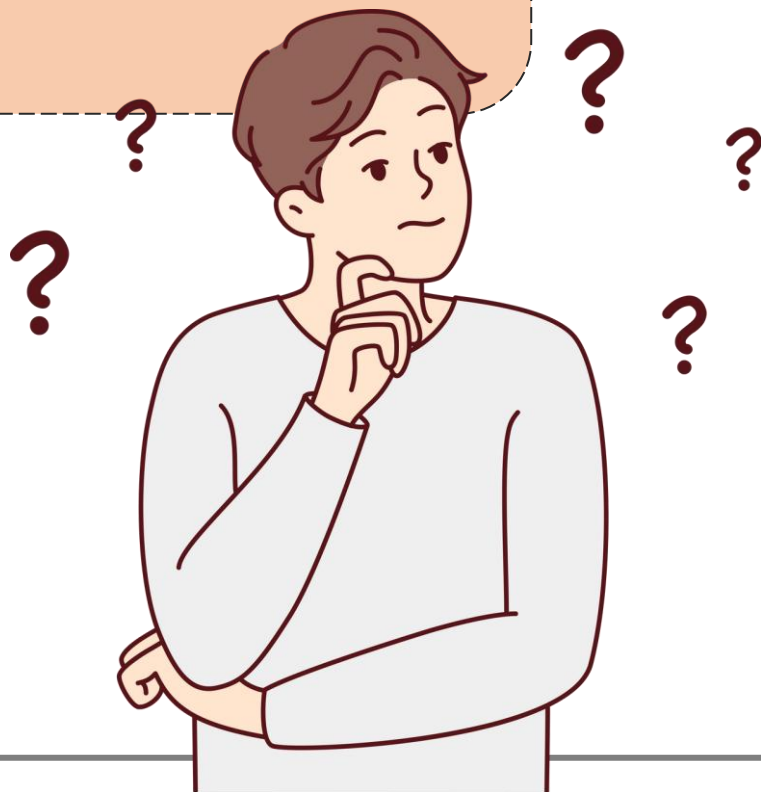
TÌM
CHỮ

K	H	Ô	N	G	T	I	Ế	P	X	Ú	C	I
K	Q	Ê	D	N	Ự	R	C	A	M	Ơ	H	N
D	Y	C	I	H	A	Ư	R	Â	S	P	M	G
G	K	Y	Y	Ế	U	C	M	Ô	Đ	Ơ	K	O
M	Ú	X	Ê	G	E	Ệ	Ư	C	I	Ê	R	K
Ư	T	U	H	S	Á	U	Á	E	Ệ	Í	Í	A
Y	Ư	U	H	H	Đ	Á	Ệ	Đ	N	I	N	Ú
E	Ơ	Y	Đ	Ự	Q	C	Ă	Ơ	T	B	A	Ê
Ế	N	Q	K	O	N	Y	Ế	K	Í	Ô	P	Ệ
U	G	O	Y	O	Y	Ơ	Ự	I	C	U	Ự	D
Ú	T	M	K	Á	Đ	M	L	U	H	B	G	Ơ
Â	Á	L	Ự	C	C	O	U	L	O	M	B	Ê
O	C	Ă	V	Đ	B	Đ	Í	G	Â	Ô	A	M

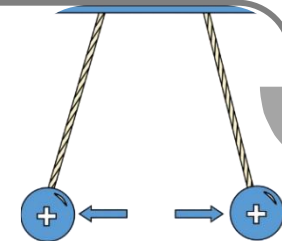


KHỞI ĐỘNG

Tại sao chúng không tiếp xúc nhưng vẫn tương tác được với nhau?



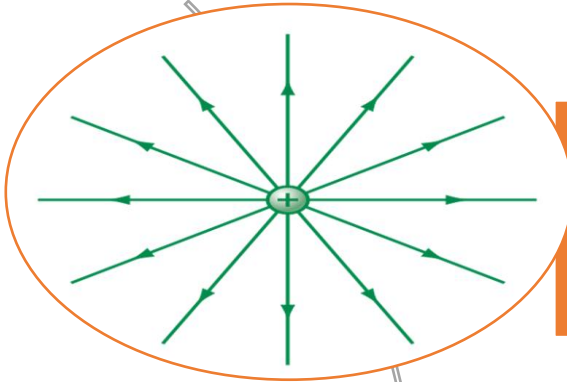
Hai quả cầu tích điện có tương tác với nhau



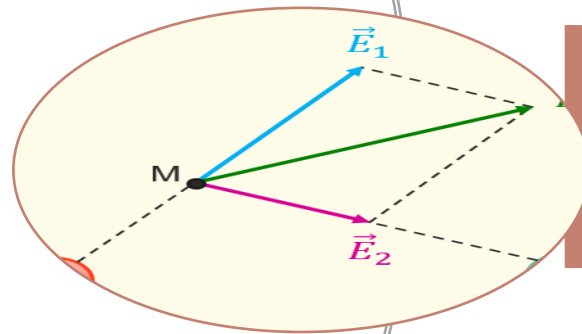
BÀI 17
KHÁI
NIỆM
ĐIỆN
TRƯỜNG



MỤC TIÊU BÀI HỌC



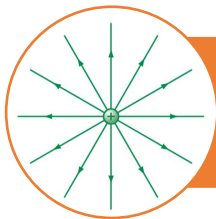
I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG



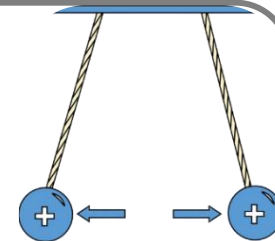
II. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG



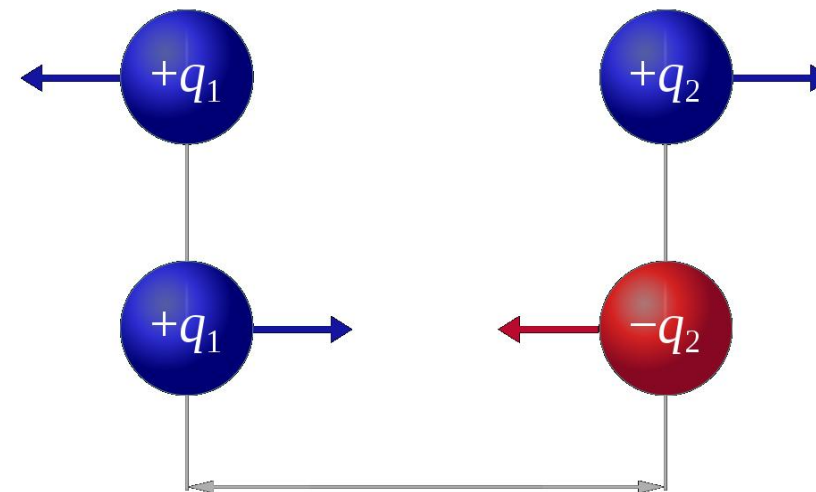
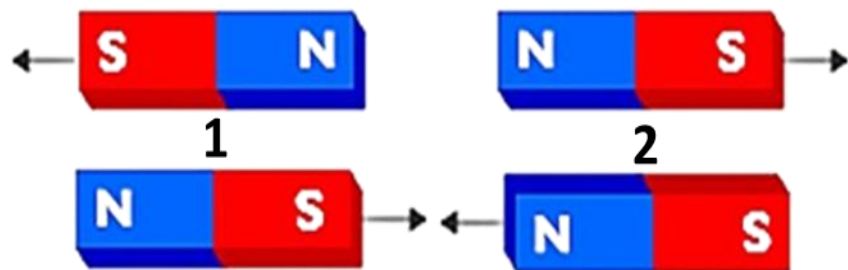
III. ĐIỆN PHỖ



I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG



Vật (1) và (2) có tiếp xúc với nhau không?



TH1: Hệ hai nam châm (1) và (2)

TH2: Hệ 2 điện tích q_1 (1) và q_2 (2)

CÓ



KHÔNG

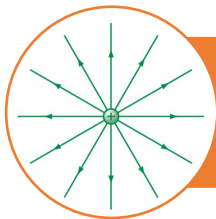


CÓ

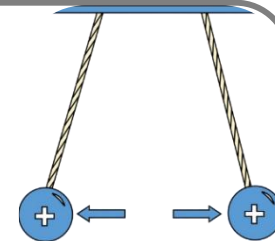


KHÔNG

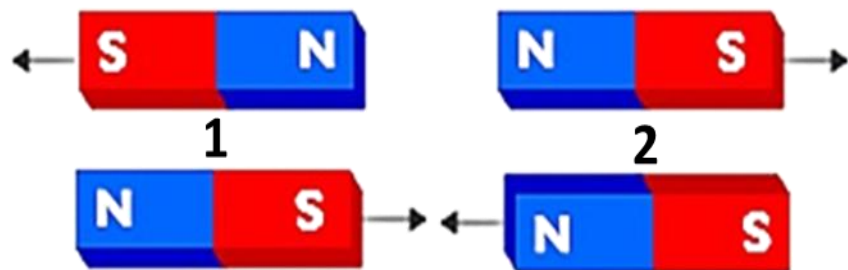




I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG



Vật (1) và (2) có tương tác lực với nhau không?

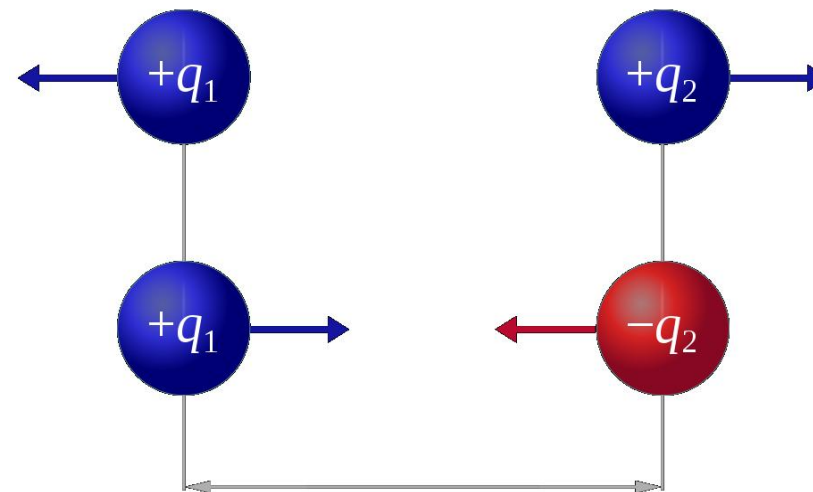


TH1: Hệ hai nam châm (1) và (2)

CÓ



KHÔNG



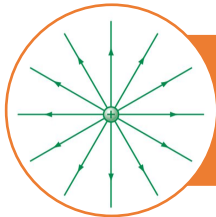
TH2: Hệ 2 điện tích q_1 (1) và q_2 (2)

CÓ

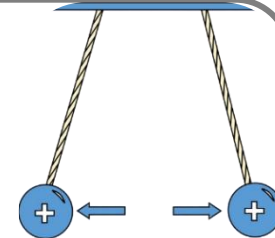


KHÔNG

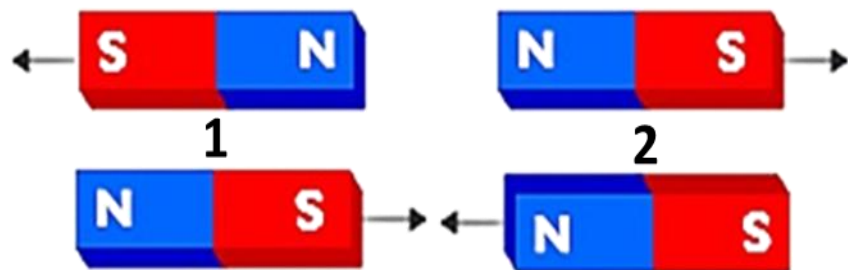




I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG



Lực tương tác giữa vật (1) và (2) là lực gì?

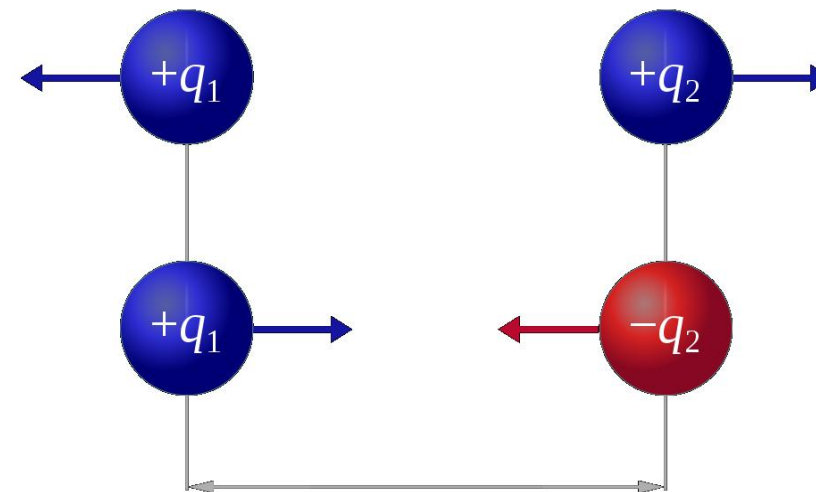


TH1: Hệ hai nam châm (1) và (2)

LỰC TỪ



LỰC COULOMB



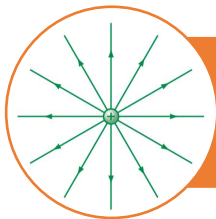
TH2: Hệ 2 điện tích q_1 (1) và q_2 (2)

LỰC TỪ

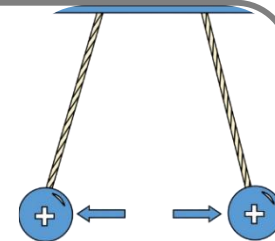


LỰC COULOMB

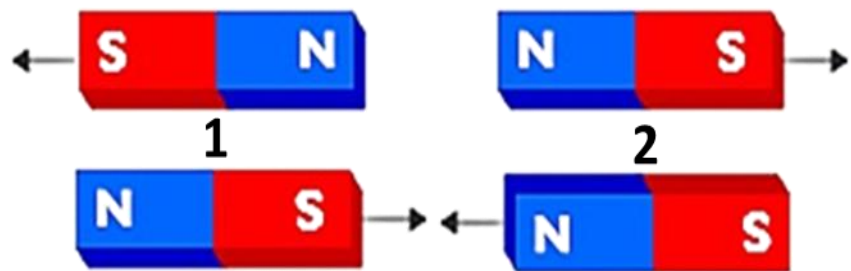




I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG



Môi trường truyền tương tác giữa vật (1) và (2) là môi trường gì?

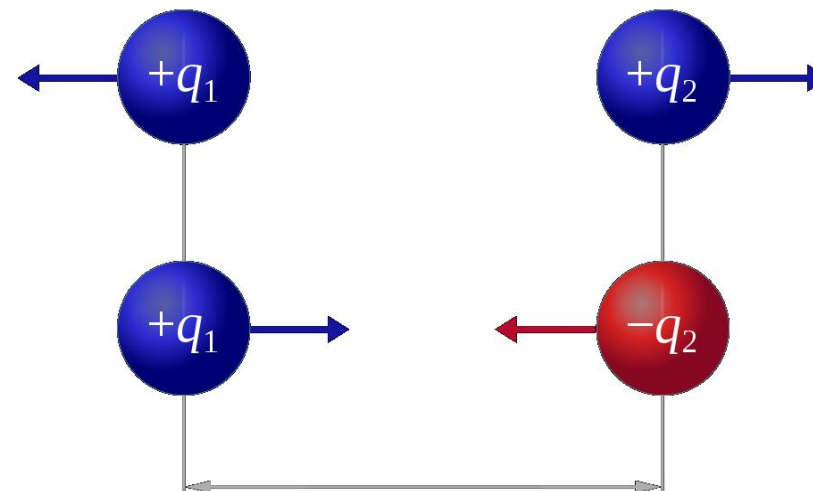


TH1: Hệ hai nam châm (1) và (2)

TỪ TRƯỜNG



ĐIỆN TRƯỜNG



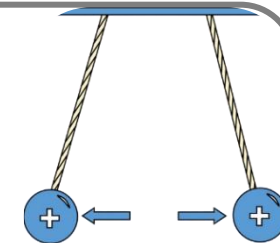
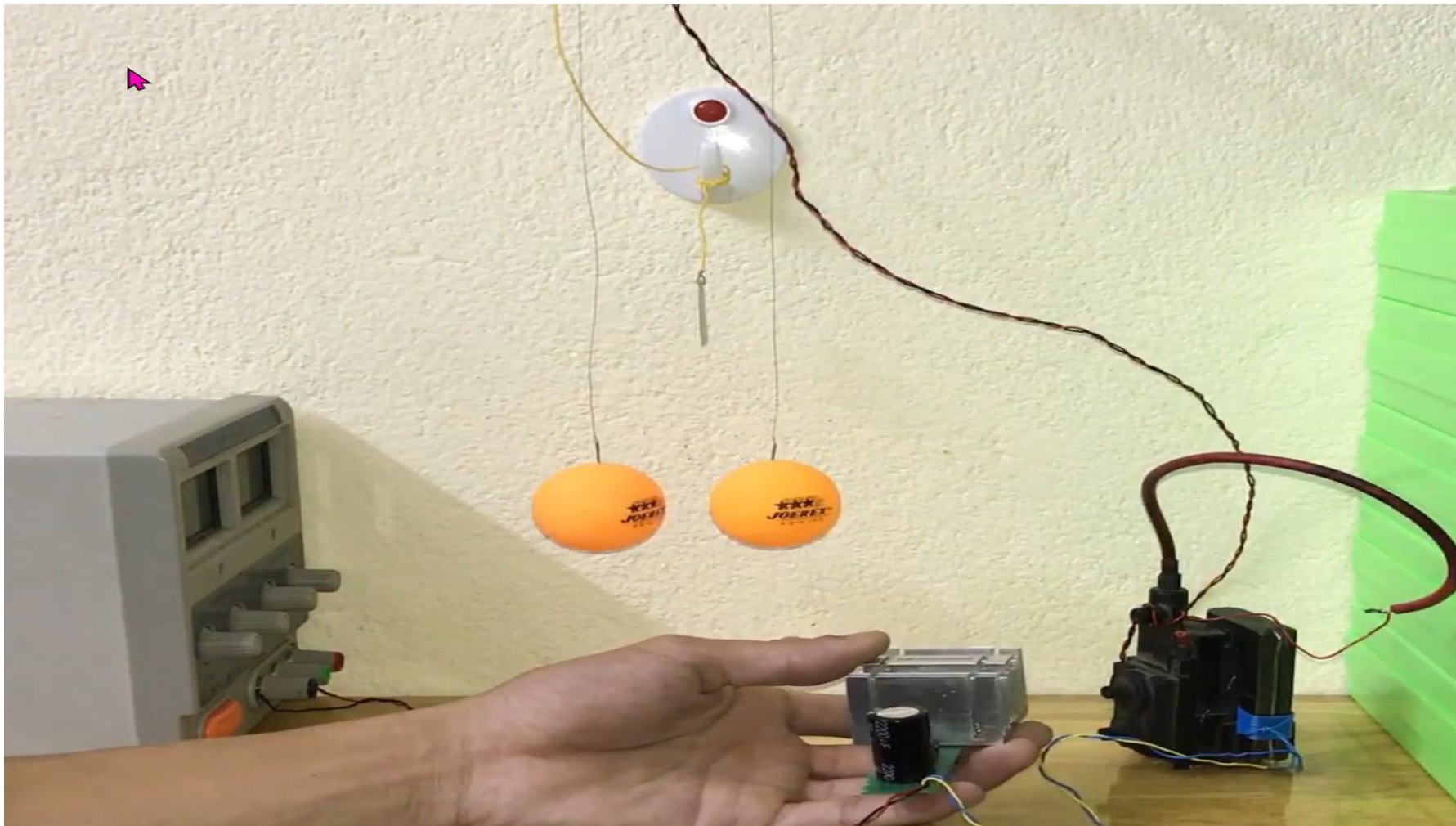
TH2: Hệ 2 điện tích q_1 (1) và q_2 (2)

TỪ TRƯỜNG



ĐIỆN TRƯỜNG





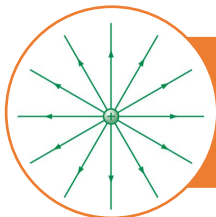
Tương tác giữa hai vật tích điện

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

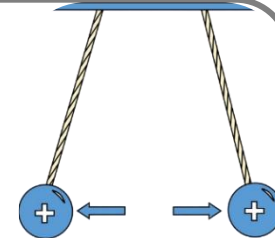
Câu 1. Điện trường là gì?

Câu 2. Làm thế nào để biết trong một vùng không gian nào đó có sự xuất hiện của điện trường?





I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG

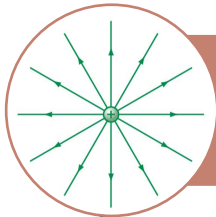


1. Khái niệm:

- Điện trường được tạo ra bởi điện tích.
- Điện trường là dạng vật chất bao quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.

2. Tính chất:

Tác dụng lực điện $\vec{F}$ lên các điện tích khác đặt trong nó.



II. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG

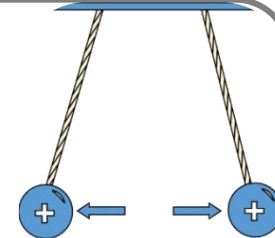
1. Ý nghĩa Vật lí:

Cường độ điện trường cho biết độ mạnh hay yếu của điện trường

2. Vectơ Cường độ điện trường

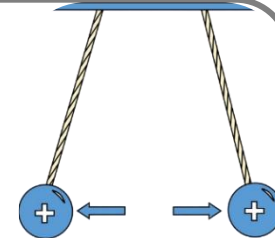
Vectơ cường độ điện trường do điện tích Q sinh ra tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về mặt tác dụng lực tại

điểm đó: $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$





Vòng 1: Nhóm chuyên gia



Nhóm chuyên gia

1 + 3

Hoàn thành phiếu
2.1 với điện tích
thử dương

Nhóm chuyên gia

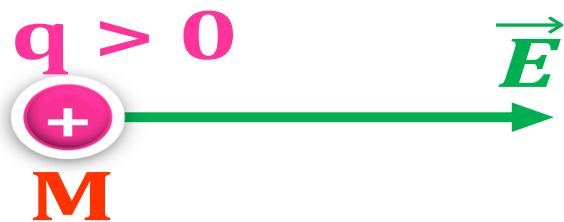
2 + 4

Hoàn thành phiếu
2.2 với điện tích
thử âm

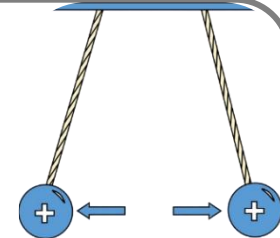


PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2.1

Câu 1. Biểu diễn vector lực điện tác dụng lên điện tích thử q âm đặt trong điện trường E tại điểm M.

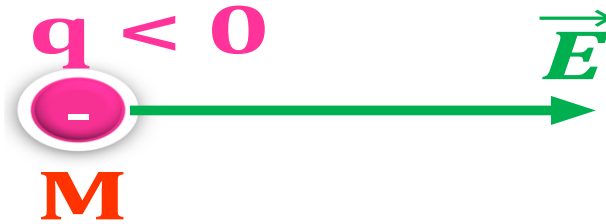
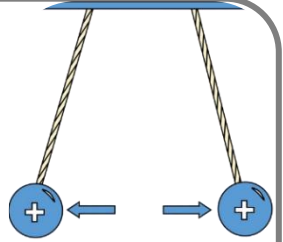


Câu 2. Biểu diễn vector lực điện do điện tích Q dương và Q âm tác dụng lên điện tích thử q dương. Từ đó, biểu diễn vector cường độ điện trường tại điểm M đặt q .



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2.2

Câu 1. Biểu diễn vector lực điện tác dụng lên điện tích thử q dương đặt trong điện trường E tại điểm M.

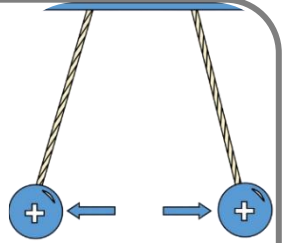


Câu 2. Biểu diễn vector lực điện do điện tích Q dương và Q âm tác dụng lên điện tích thử q âm. Từ đó, biểu diễn vector cường độ điện trường tại điểm M đặt q .





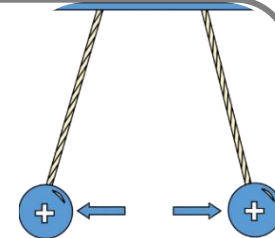
Vòng 2: Nhóm mảnh ghép



Trao đổi chuyên gia với nhau
Hoàn thành nhiệm vụ chung
trong phiếu học tập 2.3



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2.3



Câu 1: Từ biểu thức $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$ Hãy nêu các đặc điểm của véc tơ cường độ điện trường?

+ Phương:.....

+ Chiều: • Khi $q > 0$:.....

• Khi $q < 0$:

+ Độ lớn của véc tơ cường độ điện trường $\vec{E}$ bằng độ lớn của lực điện tác dụng lên điện tích đặt tại điểm ta xét khi điện tích có giá trị:

Câu 2: Viết biểu thức lực Coulomb do điện tích Q tác dụng lên q đặt tại M trong chân không? Kết hợp với biểu thức $E = \frac{F}{|q|}$. Hãy viết biểu thức độ lớn của cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không gây ra tại điểm M cách Q một khoảng r ?

.....

.....

.....

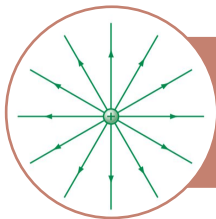
Câu 3: Nêu đặc điểm của véc tơ cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại M :

+ Phương:

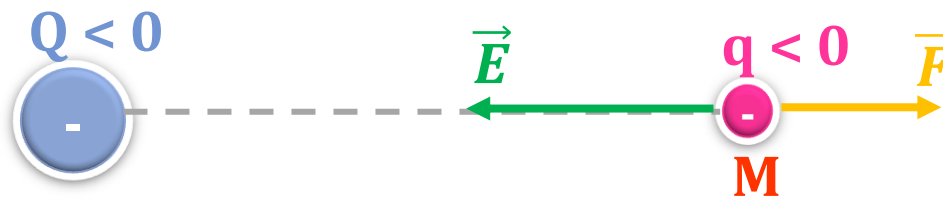
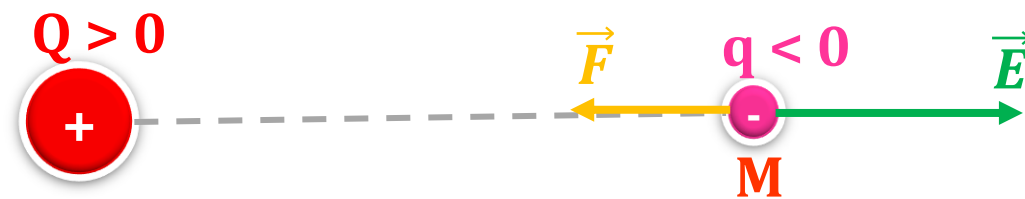
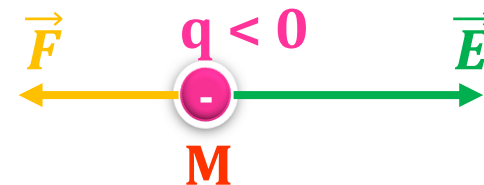
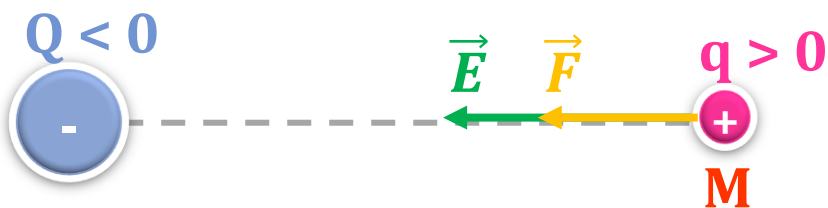
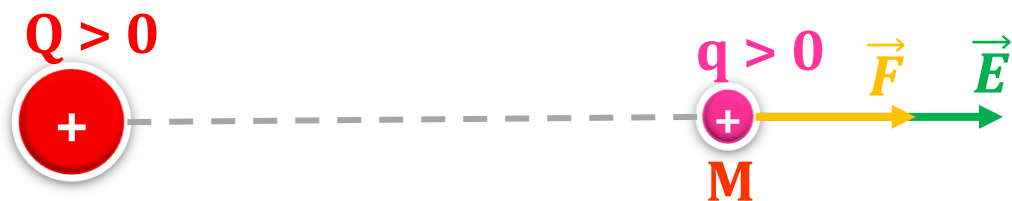
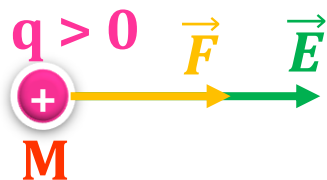
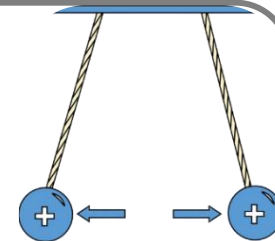
+ Chiều: • Khi $Q > 0$:

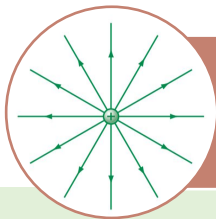
• Khi $Q < 0$:

+ Độ lớn:.....

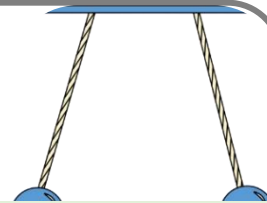


II. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG





II. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG



Vector cường độ điện trường tại một điểm: $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$

-Phương trùng với phương của lực điện tác dụng lên điện tích...

-Chiều:

+ Nếu $q > 0$ thì: $\vec{E} \uparrow\uparrow \vec{F}$

+ Nếu $q < 0$ thì: $\vec{E} \uparrow\downarrow \vec{F}$

Độ lớn:

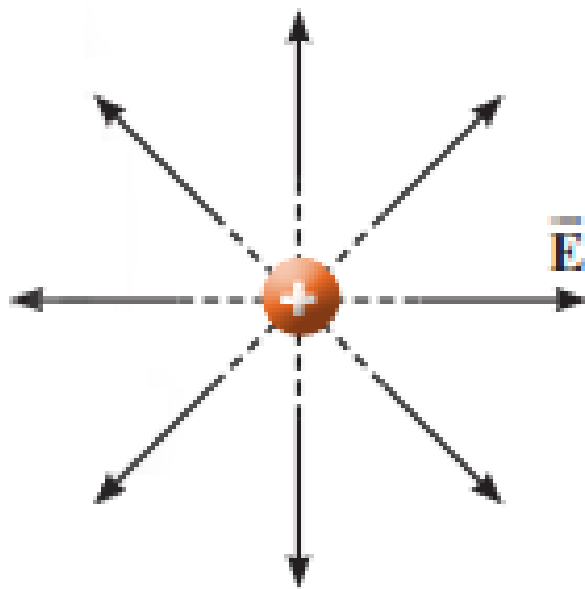
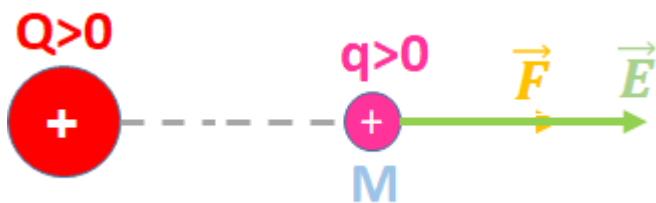
$$E = \frac{F}{q}$$

Đơn vị :
[V/m]

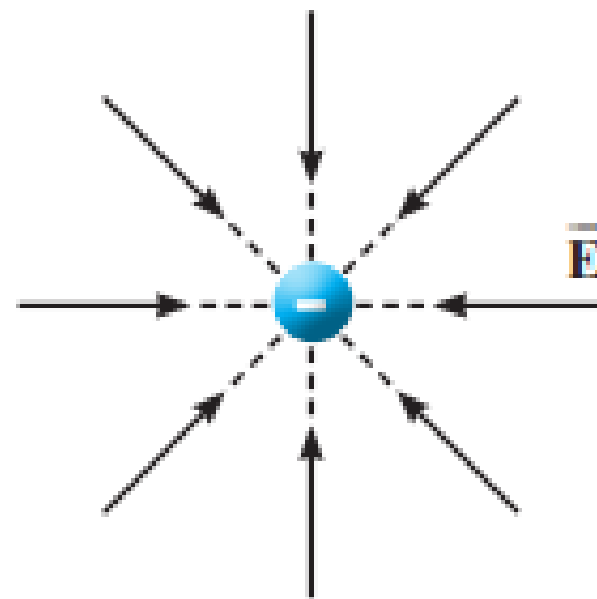
Bài 1: Một điện tích điểm $q = -2,5 \cdot 10^{-7} \text{C}$ đặt tại điểm M trong điện trường, chịu tác dụng của lực điện trường có độ lớn $6,2 \cdot 10^{-2} \text{N}$. Cường độ điện trường tại M có giá trị là bao nhiêu?

4. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG GÂY RA BỞI ĐIỆN TÍCH ĐIỂM

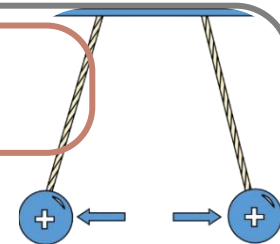
$\vec{E}$ có phương nằm trên đường thẳng nối Q và M



$\vec{E}$ hướng ra xa Q



$\vec{E}$ hướng vào gần Q



Cường độ điện trường do điện tích Q gây ra tại điểm M cách Q đoạn r:

Phương:

Nằm trên đường
thẳng nối điện
tích Q và điểm M

Chiều:

- Nếu $Q > 0$: Hướng ra xa điện tích Q
- Nếu $Q < 0$: Hướng vào gần điện tích Q

Độ lớn: $E = k \frac{|Q|}{r^2}$

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$$

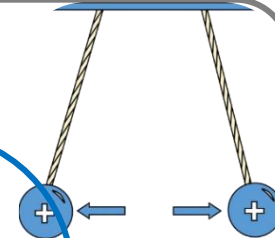
$$\epsilon_0 = 8,86 \cdot 10^{-12} \frac{C^2}{N \cdot m^2}$$

ϵ là hằng số điện môi (chân không $\epsilon = 1$)

LUYỆN TẬP

Một điện tích điểm $Q = 6.10^{-13}$ C đặt trong chân không.

- a) Xác định phương, chiều, độ lớn của cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại một điểm cách nó một khoảng 1 cm, 2 cm, 3 cm.
- b) Nhận xét về cường độ điện trường ở những điểm gần điện tích Q và ở những điểm cách xa điện tích Q.



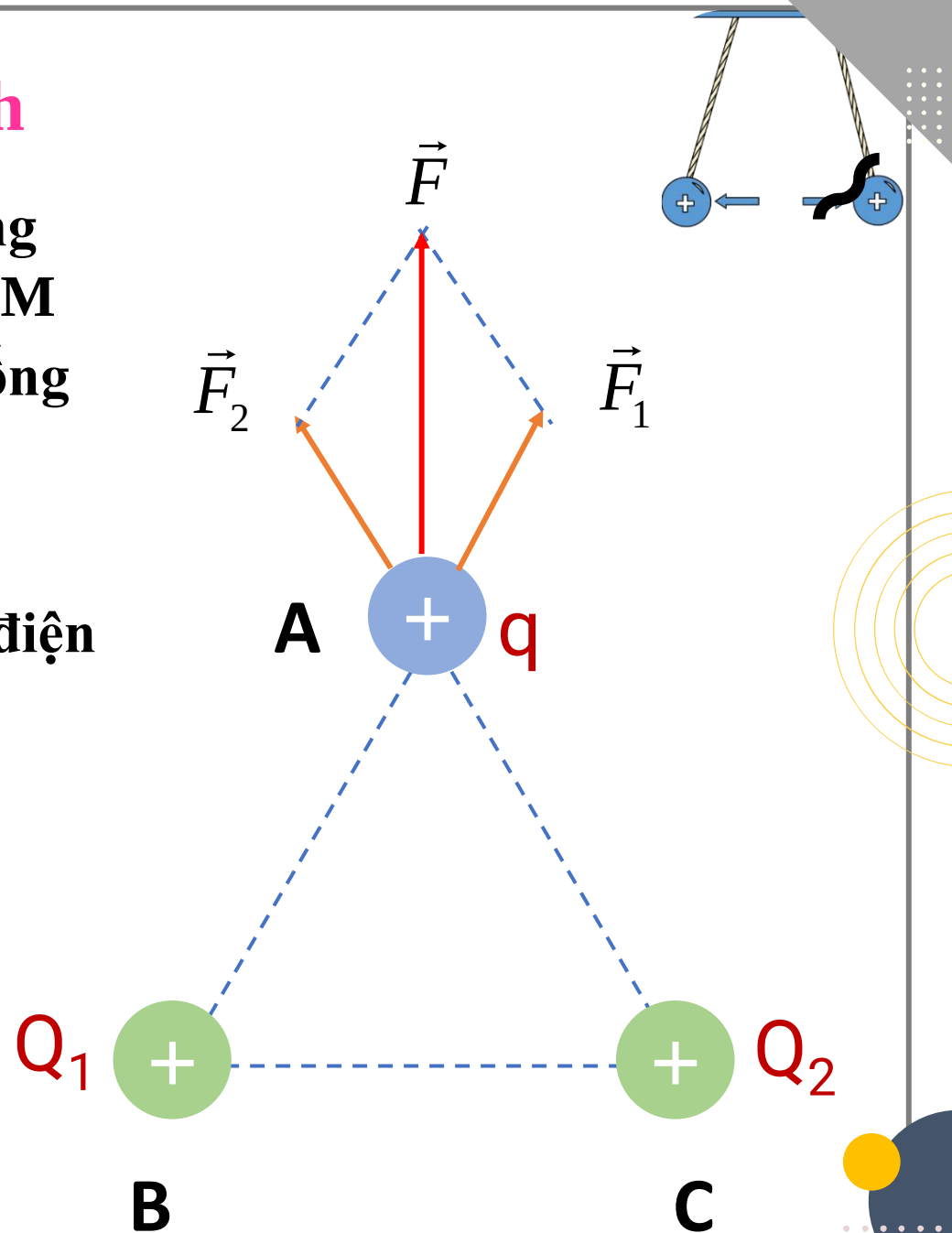
5. Cường độ điện trường của hệ điện tích

- Xét hệ có n điện tích điểm $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$. Cường độ điện trường do mỗi điện tích điểm gây ra tại M là $\vec{E}_1, \vec{E}_2, \dots, \vec{E}_n$. Khi đó cường độ điện trường tổng hợp tại M là:

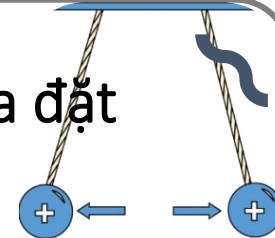
$$\vec{E}_M = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$$

✚ Cường độ điện trường tổng hợp tại M do 2 điện tích điểm gây ra: $\vec{E}_M = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$

- Nếu $\vec{E}_1 \uparrow \uparrow \vec{E}_2$ thì $E_M = E_1 + E_2$
- Nếu $\vec{E}_1 \uparrow \downarrow \vec{E}_2$ thì $E_M = |E_1 - E_2|$
- Nếu $\vec{E}_1 \perp \vec{E}_2$ thì $E_M^2 = E_1^2 + E_2^2$



BÀI TẬP: Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 3 cm và AC = 4 cm. Tại điểm B ta đặt điện tích $Q_1 = 4,5 \cdot 10^{-8}$ C tại điểm C ta đặt điện tích $Q_2 = 2 \cdot 10^{-8}$ C.



- a) Tính độ lớn của cường độ điện trường do mỗi điện tích trên gây ra tại A.
- b) Tính cường độ điện trường tổng hợp tại A.

Trả lời

- a) Cường độ điện trường do điện tích Q_1 gây ra tại A có độ lớn bằng:

$$E_1 = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{|Q_1|}{r_1^2} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{4,5 \cdot 10^{-8}}{0,03^2} = 450000 \text{ (V/m)}$$

- Cường độ điện trường do điện tích Q_2 gây ra tại B có độ lớn bằng:

$$E_2 = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{|Q_2|}{r_2^2} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{2 \cdot 10^{-8}}{0,04^2} = 112500 \text{ (V/m)}$$

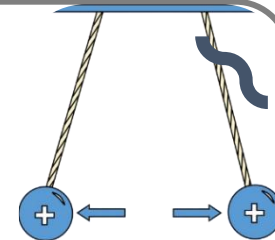
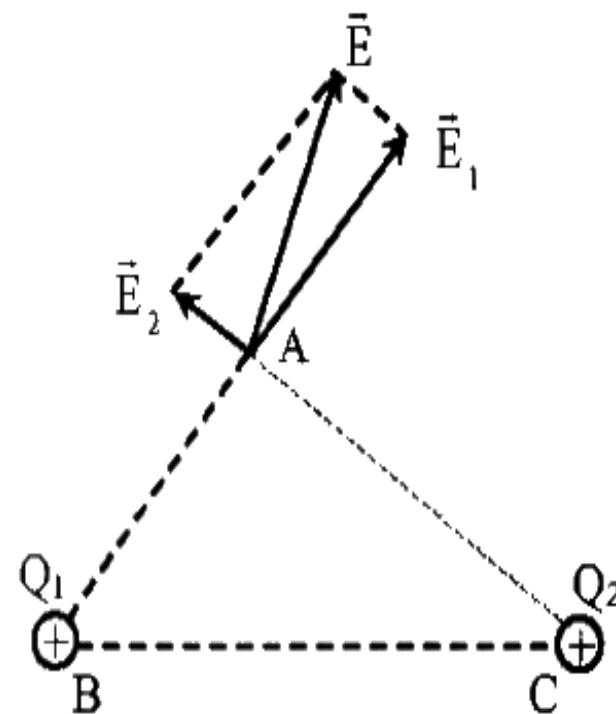
b) Tính cường độ điện trường tổng hợp tại A.

Trả lời

× b) Cường độ điện trường tổng cộng $\vec{E}$ gây ra tại A có độ lớn:

$$E = \sqrt{E_1^2 + E_2^2}$$

- Có phương chiều như hình vẽ sau:



VÁN BÀI ĐỊNH MỆNH

START

The
end



Luật chơi

- + Mỗi bộ Domino có 10 thẻ. Bắt đầu bằng thẻ có chữ “Start” và kết thúc bằng thẻ có chữ “The End”. Mỗi thẻ (trừ thẻ “start” và thẻ “end”) sẽ chứa các thông tin kiến thức.
- + Nhiệm vụ của mỗi nhóm là sắp xếp các thẻ nối tiếp nhau sao cho thông tin ở thẻ này ghép với thông tin tiếp theo ở thẻ khác tạo thành một câu có nội dung kiến thức đúng. Thời gian cho mỗi nhóm là 5 phút



START

Điện trường là
dạng vật chất
bao quanh

điện tích và
truyền tương tác
giữa các điện
tích.

Tính chất cơ bản
của điện trường là



tác dụng lực
điện lên các
điện tích khác
đặt trong nó

Muốn xác định
được độ mạnh/
yếu của điện
trường tại một
điểm ta dùng

đại lượng vectơ
cường độ điện
trường

CT xác định véc
tơ cường độ
điện trường

MỘT NGÀY VUI
Đừng để thời
gian trôi qua
lãng phí

The end

điện tích thử đặt
tại điểm đó

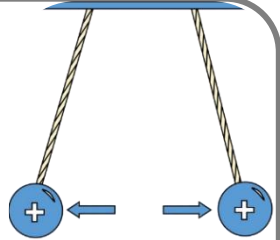
MỖI NGÀY ĐẾN
TRƯỜNG LÀ

Cùng phương,
cùng chiều với
lực tác dụng

Khi điện tích $Q < 0$ gây ra điện trường tại M, véc tơ cường độ điện trường

$$E = k \frac{|Q|}{r^2}$$

Khi điện tích thử $q > 0$, véc tơ cường độ điện trường



đại lượng
vector cường
độ điện
trường

CT xác định
véc tơ cường
độ điện
trường

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

CT xác định độ
lớn cường độ
điện trường do
điện tích điểm Q
gây ra tại M

Cùng phương,
cùng chiều với
lực tác dụng

Khi điện tích Q âm gây ra điện trường tại M, véc tơ cường độ điện trường

điện tích thử
đặt tại điểm đó

MỖI NGÀY
ĐẾN TRƯỜNG
LÀ

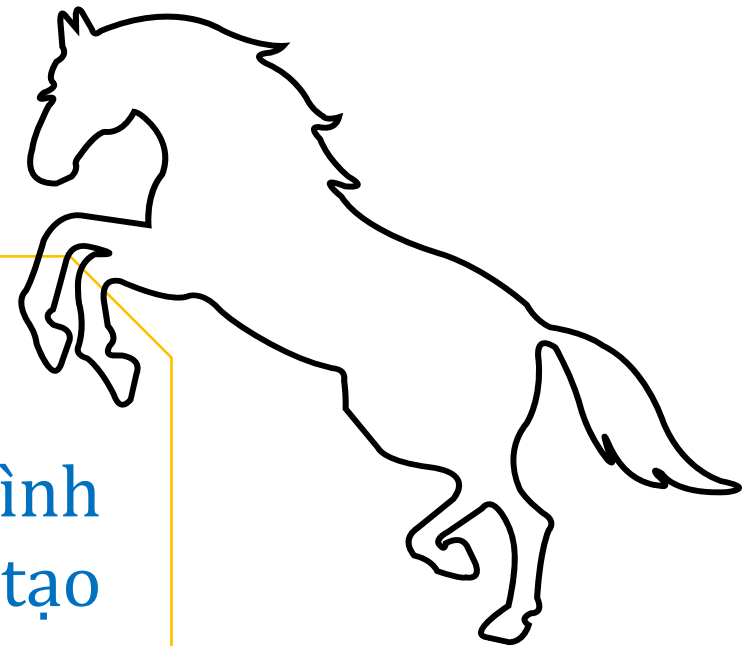


NHỮNG MẢNH GHÉP THÚ VỊ

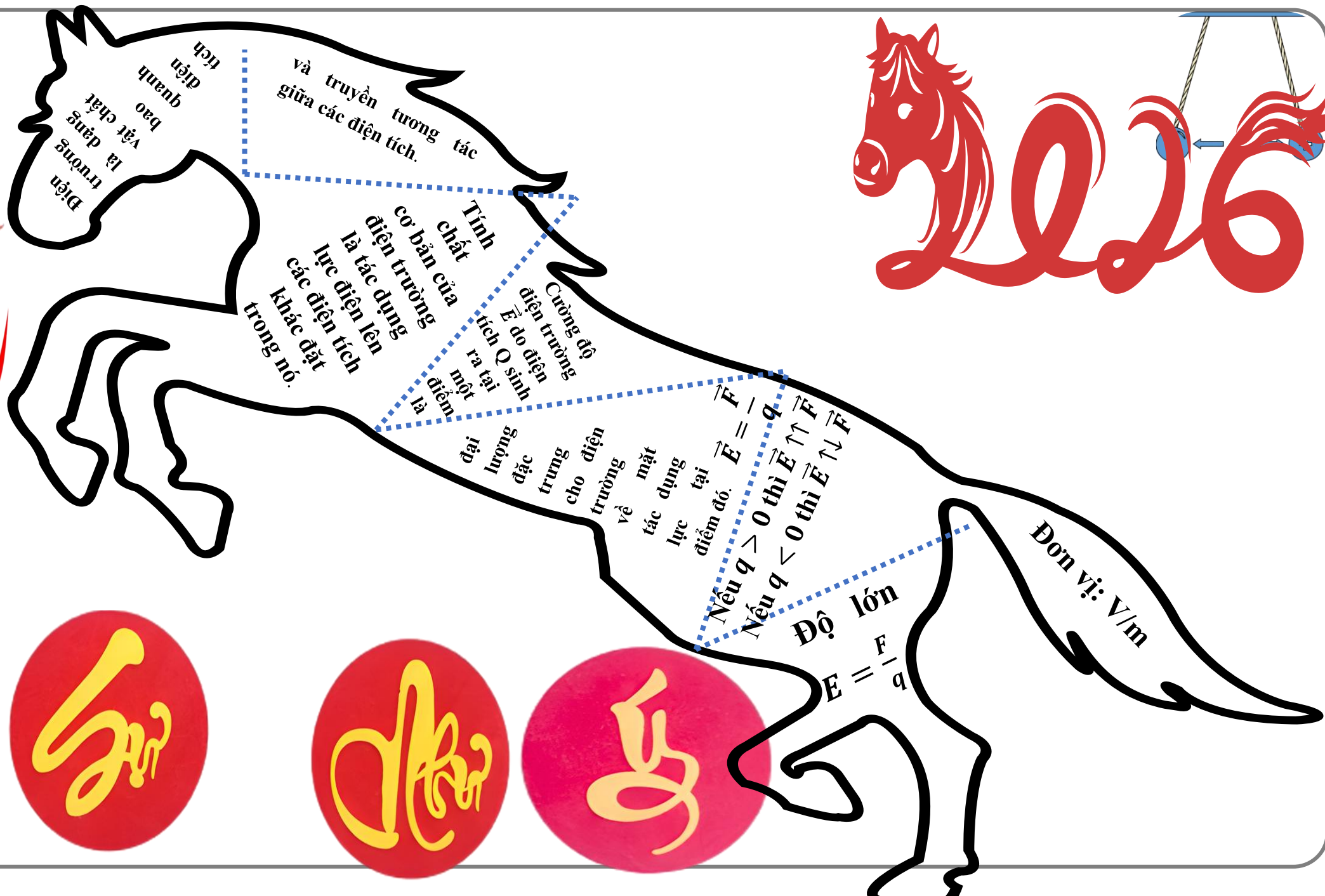
Luật chơi

Các đội được nhận các mảnh ghép nhỏ.

- ✓ Nhiệm vụ các bạn là ghép chúng lại sao cho hình thành các câu đúng nghĩa. Sản phẩm hình tạo thành là một chú ngựa.
- ✓ Sau khi ghép xong, các đội dán kết quả lên bảng.
- ✓ Đội nhanh và chính xác nhất nhận về 60 điểm, tiếp theo là 50 điểm, 40 điểm và 30 điểm.
- ✓ Mỗi câu ghép sai bị trừ 10 điểm.



Chúc Mừng
Năm Mới



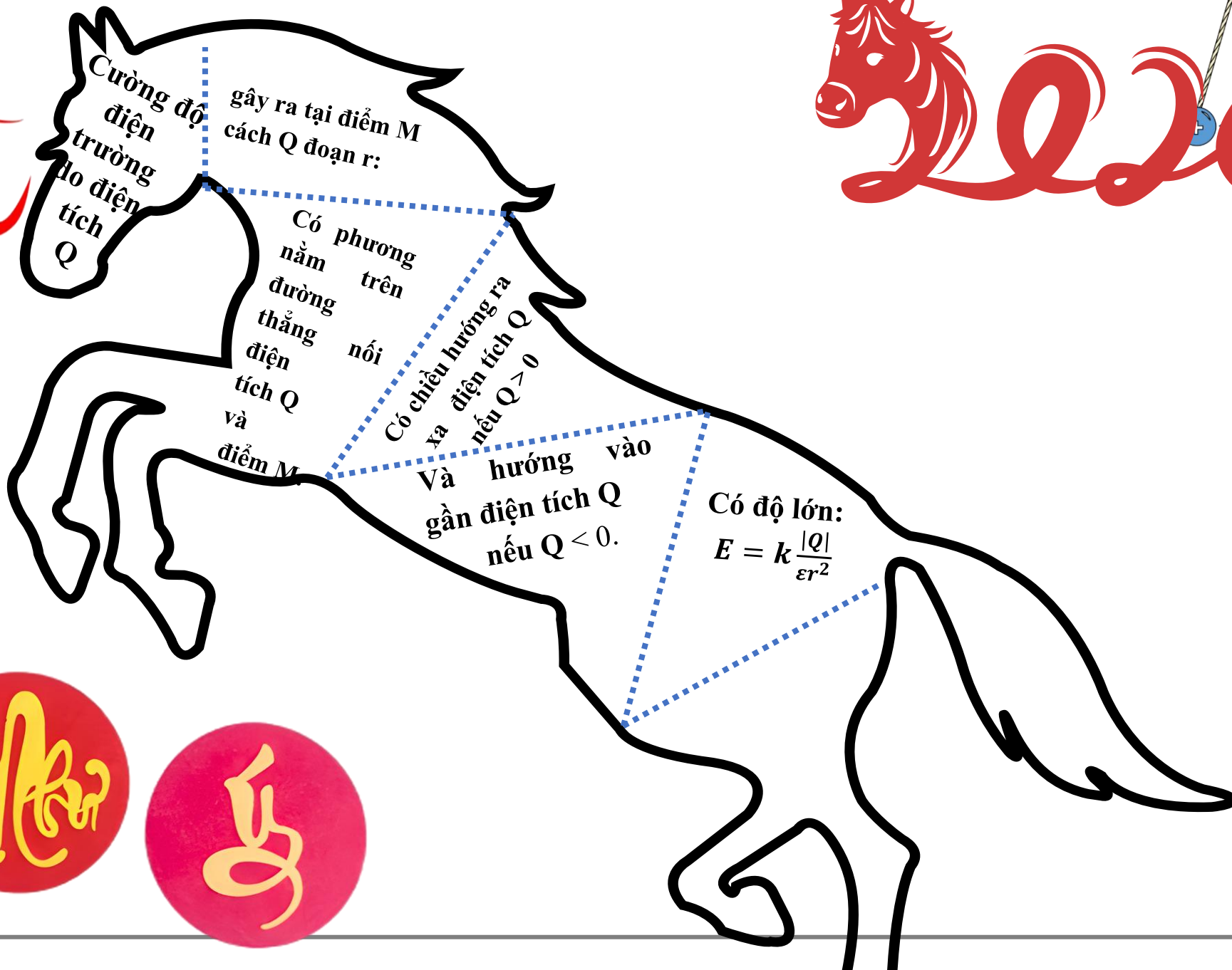
Vai

Gai

Hoi

Gi

Chúc Mừng
Năm Mới



ĐIỆN TRƯỜNG

Cường độ điện trường

Điện trường

K/n: Là dạng vật chất bao quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích

T/c: Tác dụng lực lên các điện tích khác đặt trong nó

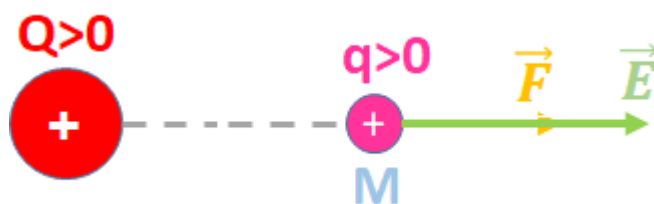
Cường độ điện trường

Đặc trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực tại một điểm

Vecto cường độ điện trường $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$

Độ lớn $E = \frac{F}{|q|}$

Đơn vị: N/C hay V/m



Cường độ điện trường do Q gây ra tại M

Phương: trùng đường thẳng nối Q đến M

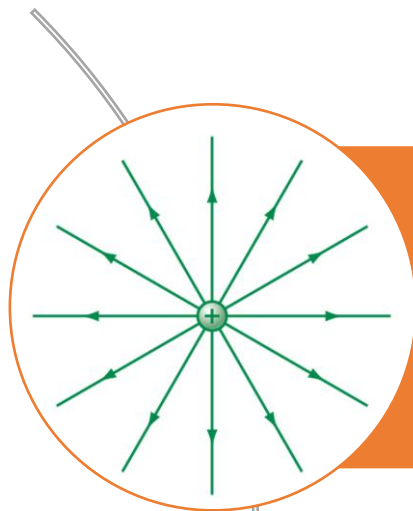
Chiều

Hướng ra xa Q nếu $Q > 0$

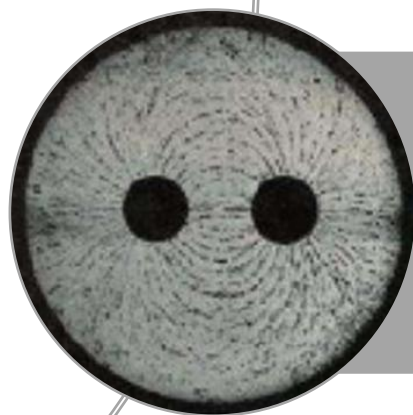
Hướng vào gần Q nếu $Q < 0$

Độ lớn $E = k \frac{|Q|}{r^2}$

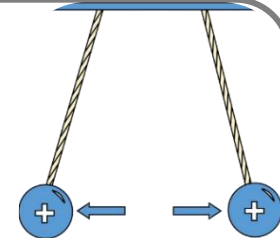
BÀI TẬP VỀ NHÀ



- Làm bài tập trong SGK.
- Làm bài tập GV giao thêm về nhà



Xem trước nội dung Điện
phổ





CẢM ƠN BẠN ĐÃ THEO DÕI BÀI HỌC

Xin chào và hẹn gặp lại bạn ở bài tiếp theo