



PROVA di FISICA
PER STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO
Anno Scolastico 2021-2022

Cognome e nome dell'alunno _____
Classe 4

Data

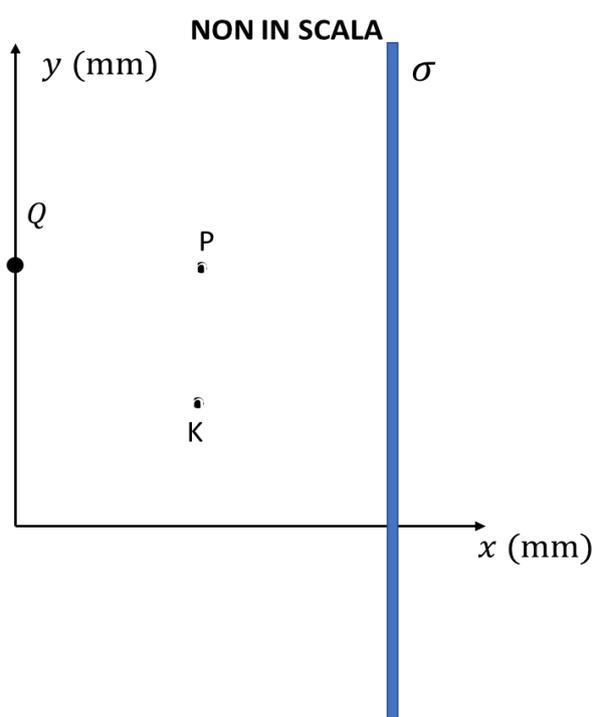
Durata della prova: 120 min

Quesito 1:

Nel sistema di riferimento indicato nella figura le unità di misura degli assi sono espresse in mm.

E' data una carica puntiforme $Q = 2,7 \text{ nC}$ posta nel punto $(0; 4,0)$

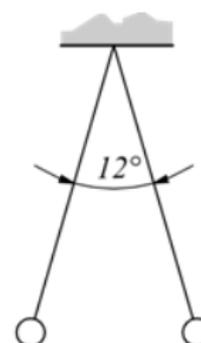
- Determina il campo elettrico (modulo, direzione e verso) generato da Q nel punto $P(3,0; 4,0)$.
- Quale deve essere la densità di carica σ di un piano verticale uniformemente carico posto a $x > 3,0$, in modo che il campo elettrico risultante in P sia nullo?
- Determina modulo, direzione e verso del campo elettrico risultante nel punto $K(3,0; 1,0)$ dovuto alla sovrapposizione del campo generato dalla carica Q e dal piano di densità di carica σ .



Quesito 2:

Due sfere di massa 15 g hanno uguale carica Q . Sono appese con due fili isolanti ciascuno di lunghezza $L = 15 \text{ cm}$. All'equilibrio i due fili formano un angolo di 12° .

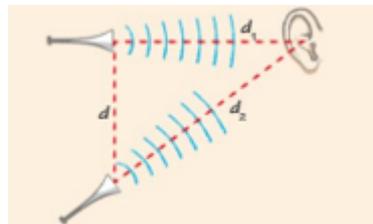
- Determina la carica Q su ciascuna sfera.
- Determina la tensione dei fili.



Quesito 3:

Un altoparlante emette un suono con potenza di 100 W. Assumi che la propagazione del suono avvenga con le stesse caratteristiche in ogni direzione.

- Determina la minima distanza dall'altoparlante alla quale il livello d'intensità sonora è al di sotto della soglia del dolore (120 dB). Si assume come intensità minima percepita dall'orecchio 10^{-12} W/m^2 .
- Supponi di avere due altoparlanti a distanza $d=1,80 \text{ m}$ l'uno dall'altro, che emettono onde sonore in fase, (in figura è riportato uno schema). Un ricevitore è posto a una distanza $d_1= 2,40 \text{ m}$ proprio di fronte a uno dei due altoparlanti. Determina il valore minimo della frequenza del suono che provoca interferenza distruttiva nella posizione del ricevitore. Assumi come velocità del suono il valore 340 m/s.



Quesito 4

A scelta del singolo docente.

Quesito 5

A scelta del singolo docente.

Quesito 6

A scelta del singolo docente.

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Punti totali	voto
PUNTI MAX	17	17	17	17	16	16	100	
Punti assegnati								

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza della risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura).

La sufficienza si ottiene con il punteggio minimo di 60 punti.