
Griglie di Valutazione

> 30^a Edizione <

Gara di 2° Livello — 16 Febbraio 2016

⇒ MATERIALE RISERVATO ALLA COMMISSIONE ⇐

NOTA importante sui RISULTATI NUMERICI:

Nella soluzione dei quesiti e dei problemi per i quali è richiesto un risultato numerico, tale risultato – esclusi i casi banali – è accompagnato dall'indicazione dell'intervallo dei valori da ritenersi accettabili, sulla base dell'incertezza con cui sono stati forniti i dati del problema. Il risultato è dunque considerato corretto se:

1. il valore numerico rientra nell'intervallo indicato o coincide con quello della soluzione ufficiale quando non è indicato alcun intervallo;
2. il numero di cifre significative con cui è scritto non differisce per più di una dal numero di cifre riportato nella soluzione ufficiale;
3. viene indicata la corretta unità di misura.

Qualora anche una sola di queste condizioni non sia rispettata, il risultato numerico deve essere considerato errato (perdita di 1 punto).

PROBLEMA n. 1 – Una lente allo specchio

GRIGLIA DI VALUTAZIONE :		Totale Punti 20
1	<i>Immagine senza specchio</i>	4
1.a	Espressione o valore di q_1	1
1.b	Valore di x_0	1
1.c	Reale e capovolta (*)	1
1.d	Ingrandimento	1
2	<i>Prima immagine</i>	5
2.a	Immagine in posizione simmetrica rispetto allo specchio	2
2.b	Valore di x_1	2
2.c	Reale e capovolta (*)	1
3	<i>Seconda immagine</i>	6
3.a	Espressione o valore di p_2	1
3.b	Espressione o valore di q_2	1
3.c	Valore di x_2	1
3.d	Virtuale e capovolta (*)	1
3.e	Ingrandimento rispetto alla sorgente	1
3.f	Ingrandimento rispetto all'oggetto	1
4	<i>Eventuale sostituzione con un unico specchio</i>	5
4.a	Impostazione del sistema in p_3 e q_3	2
4.b	Espressioni o valori di p_3 e q_3	2
4.c	Valore di r	1

(*) Se viene individuata solo una caratteristica punti 0

PROBLEMA n. 2 – Sull'Ottovolante

GRIGLIA DI VALUTAZIONE :		Totale Punti 20
1	<i>Minima velocità per arrivare in cima</i>	4
1.a	Conservazione dell'energia	2
1.b	Condizione su v_0	2
2	<i>Dimostrazione punto di distacco</i>	8
2.a	Condizione su N nel primo tratto	2
2.b	Condizione su N nel secondo tratto	2
2.c	Calcolo di $v(P)$	2
2.d	Come variano le forze oltre P	1
2.e	Conclusione logicamente corretta	1
3	<i>Massima velocità per non staccarsi in P</i>	4
3.a	Soluzione formale	4
4	<i>Angolo massimo per garantire il contatto</i>	4
4.a	Condizione sull'angolo	2
4.b	Soluzione formale	1
4.c	Valore numerico corretto	1

PROBLEMA n. 3 – Anello elettrico

GRIGLIA DI VALUTAZIONE :		Totale Punti 10
1	<i>Potenziale in un punto dell'asse dell'anello</i>	4
1.a	Potenziale della carica infinitesima	2
1.a'	oppure considerazione sulla simmetria	[2]
1.b	Potenziale $V(x)$	2
2	<i>Calcolo della massa della particella</i>	6
2.a	Considerazione che l'energia totale in P deve essere almeno uguale all'energia minima in O	1
2.b	Espressione dell'energia in P	1
2.c	Espressione dell'energia minima in O	1
2.d	Condizione sull'energia	1
2.e	Formula della massa	1
2.f	Valore numerico corretto	1

PROBLEMA n. 4 – Luce sul Potassio

GRIGLIA DI VALUTAZIONE :		Totale Punt
1	<i>Relazione di Einstein</i>	2
1.a	Relazione di Einstein per l'effetto fotoelettrico $eV = h\nu - \Phi$	2
2	<i>Grafico</i>	4
2.a	Scelta delle variabili	1
2.b	Grafico di dimensioni opportune	2
2.c	Indicazioni grandezze sugli assi e unità di misura	1
3	<i>Lavoro di estrazione</i>	2
3.a	Espressione	1
3.b	Valore numerico	1
4	<i>Lunghezza d'onda di soglia</i>	2
4.a	Espressione	1
4.b	Valore numerico	1

Material elaborato dal Gruppo



NOTA BENE: È possibile utilizzare, riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico questo materiale alle due seguenti condizioni: citare la fonte; non usare il materiale, nemmeno parzialmente, per fini commerciali.