





Griglia di valutazione della seconda prova scritta di matematica e fisica

CANDIDATO/A

CLASSE

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI		
Analizzare Esaminare la situazione fisica / matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi	1	<ul style="list-style-type: none">Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentarioNon deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematicaIndividua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	☛ Analizza la situazione fisica, individua le correnti come sorgenti del campo magnetico e applica la legge di Biot-Savart.	☛		0 - 5	
	2	<ul style="list-style-type: none">Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parzialeDeduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematicaIndividua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	☛ Individua direzione e verso del campo magnetico nell'intervallo (0;1).	☛ Analizza la derivabilità delle due funzioni in O. Analizza la situazione fisica proposta. Analizza il segno di una funzione goniometrica.	☛ 1 ☛ 2 ☛ 3 ☛ 4 ☛ 5 ☛ 6 ☛ 7	6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none">Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo, anche se non criticoDeduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematicaIndividua tutte le grandezze fisiche necessarie	☛ Individua direzione e verso del campo magnetico lungo la retta $x = \frac{1}{2}$.		☛ 8	13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none">Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e criticoDeduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrive la situazione problematicaIndividua tutte le grandezze fisiche necessarie	☛ Analizza direzione e verso del campo magnetico nei punti esterni al segmento OD. Conosce la forza di Lorentz.			20 - 25	
Sviluppa re il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none">Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomenoUsa un simbolismo solo in parte adeguatoNon mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	☛ Determina l'espressione dell'intensità del campo magnetico in $(x;0)$ e il punto di minimo. Conduce uno studio completo della funzione proposta e verifica che essa non possiede punti di flesso. Determina l'equazione della retta tangente al grafico nel punto $x=1/3$.	☛ Calcola le derivate delle due funzioni e ne studia la monotonia. Determina il valore del parametro k richiesto. Calcola l'area della regione S.	☛ 1 ☛ 2 ☛ 3 ☛ 4 ☛ 5 ☛ 6	0 - 6	
	2	<ul style="list-style-type: none">Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomenoUsa un simbolismo solo in parte adeguatoMette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata.	☛	☛ Calcola il flusso del campo magnetico.	☛ 7 ☛ 8	7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none">Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezzaUsa un simbolismo adeguatoMette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata.		☛ Calcola l'espressione della corrente indotta. Determina		16 - 24	

	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo necessario Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata 		<ul style="list-style-type: none"> l'istante di tempo in cui la corrente indotta cambia verso per la prima volta. Calcola il valore massimo della corrente indotta. 		25 - 30	
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la costante K e ne determina le unità di misura. Rappresenta graficamente direzioni e versi dei campi magnetici generati dalle correnti. Descrive il moto della carica q. Rappresenta graficamente la funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> Individua la regione finita di piano S. Verifica le identità proposte. Collega il segno della derivata con la monotonia delle funzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 6 7 	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica 				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza, anche se con qualche incertezza. 				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 				20 - 25	
Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	1	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 	<ul style="list-style-type: none"> Spiega quando su una carica in moto in un campo magnetico non agisce la forza di Lorentz. Spiega perché non esistono punti sull'asse x in cui il campo magnetico totale è nullo. Realizza grafici esplicativi per la determinazione dei punti di massimo, minimo e flesso. Determina il valore limite della corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> Spiega la ricerca dei punti di massimo e minimo delle due funzioni. Fornisce una spiegazione fisica del legame fra la variazione del campo magnetico e il verso della corrente indotta. Giustifica la 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 6 7 8 	0 - 4
	2	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo parziale le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				5 - 10	

3	<ul style="list-style-type: none">• Giustifica in modo completo le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato• Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica• Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	 Espone le varie parti della risoluzione. 	 determinazione del punto di massimo della corrente indotta.  Espone le varie parti della risoluzione.	11 - 16
4	<ul style="list-style-type: none">• Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato• Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica• Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema			17 - 20
PUNTEGGIO				