

ANÁLISIS DE LA PRUEBA DE FÍSICA PAU JUNIO 2003

1.- OPCION ELEGIDA

La **opción A** fue seleccionada por el **23% de los alumnos (Tfe: 40 %)**

La **opción B** fue seleccionada por el **67 % de los alumnos. (Tfe: 60%)**

Junio 2003	Tenerife	Las Palmas
Nota media	5,76	5,74
Aprobados	577 (66%)	
Suspensos	297 (34 %)	
Exámenes entre 4-5	117 (13 %)	

2.- USO DE LAS UNIDADES

En general los alumnos son conscientes de que las cantidades deben ir acompañadas de unidades. Las unidades las suelen asignar correctamente.

Hemos detectado un **error sistemático** relacionado con este punto, en el problema 2 de la opción B (problema de ondas); **ponen unidades de longitud o de tiempo a la diferencia de fase**, que como es sabido es adimensional y se expresa en grados o radianes.

3.- OPERACIONES ALGEBRAICAS

Se detectan **errores en diferentes operaciones básicas**, y pensamos que es fruto del nerviosismo del alumno. Sin embargo, detectamos un **error sistemático en el uso de las potencias de diez**. Pensamos que este error no es fruto de los nervios sino del **desconocimiento de la operación**. Este error se ha puesto claramente de manifiesto **en los problemas 1 y 2 de la opción A (satélites, y efecto fotoeléctrico)** y en el **problema 1 de la opción B (electrostática)**.

4.- USO DE VECTORES

En el **problema 1 de la opción B (electrostática)** se pide el campo eléctrico asociado a una distribución de cargas. Nos ha llamado la atención que un gran número de alumnos resuelva este problema vectorialmente **sin hacer uso de ningún tipo de dibujo, y lo que es mas grave, sin especificar el sistema coordinado utilizado** (del cual depende la expresión vectorial del campo eléctrico). Este hecho nos hace pensar que este problema ha sido aprendido de memoria por los alumnos.

5.- DERIVADAS

En el **problema 2 de la opción B (ondas)** se pone de manifiesto, en el cálculo de la velocidad transversal (apartado b), que **el alumno no sabe derivar la función seno**. Además se pone de manifiesto que no tiene claro los **conceptos de las magnitudes que aparecen en el argumento de la función seno**, pues **proponen un periodo negativo para el fenómeno ondulatorio**.

- i) En el problema del satélite (**1 de la opción A**) es muy frecuente que el alumno **confunda el radio del planeta con el radio de la órbita** del satélite.
- ii) En el problema del efecto fotoeléctrico (2 de la opción A) utilizan la frecuencia de la radiación incidente para calcular la longitud de onda de De Broglie.
- iii) **En la cuestión de la reflexión total (cuestión 1 opción B)** suelen explicar simplemente el fenómeno de la reflexión y la refracción.
- iv) **En la ley de Lorente (cuestión 4 opción B) no hay uniformidad**. Algunos consideran la fuerza magnética, y otros además, la eléctrica.
- v) En general se echa de menos una **mayor explicación de los problemas y de las cuestiones. Falta análisis físico previo, comentar la situación física y el camino seguido, se limitan a aplicar formulas, sin una valoración del resultado obtenido**

(No saben responder al segundo apartado de la tercera cuestión (“Comenta el orden de magnitud del resultado obtenido”))