

LAS PRUEBAS OBJETIVAS Y SU APLICABILIDAD A LOS EXAMENES DE GRADO

Con los exámenes o pruebas se persigue unas veces determinar la suficiencia o grado de madurez del alumno al final de sus estudios: tales son las pruebas de Grado; otras veces se quiere comprobar, periódicamente, el aprovechamiento de un alumno en una asignatura, es el caso de las pruebas semanales, mensuales o trimestrales, y por último, existe la prueba que se hace inmediatamente de una explicación, para comprobar cómo fué asimilada por los distintos alumnos de una clase. De ordinario nosotros hacemos esta prueba oralmente preguntando a algunos alumnos (no a todos) al terminar la explicación.

Con los exámenes podemos perseguir también otro objetivo más ambicioso. Hay algo muy importante que debe intentarse, y es que el examen sea formativo, tenga valor pedagógico; que al realizarlo el alumno tenga que hacer uso no sólo de sus conocimientos, sino también, de su facultad de observar, de razonar, de hacer deducciones lógicas, de asociar conocimientos.

CLASES DE PRUEBAS

Las pruebas pueden ser en primer lugar orales y escritas. No vale la pena de empezar a enumerar las ventajas e inconvenientes de unas y otras. La necesidad de ahorrar tiempo y el perfeccionamiento de las pruebas escritas han ido poco a poco desterrando las pruebas orales. Dentro de las escritas cada vez tienen menos adeptos las pruebas hechas previo sorteo entre los temas de un cuestionario, aunque estos cuestionarios sean conocidos sólo unos días antes del examen.

Hoy podemos decir que los tres tipos de pruebas escritas que se practican son: pruebas de tipo *ensayo o ejercicio de composición*; *pruebas objetivas* y *pruebas semiobjetivas*. Las pruebas tipo ensayo consisten en dar al alumno un número no muy grande de cuestiones de reflexión o de razonamiento que contestará por escrito sin mucha extensión. A este tipo corresponden los muchos ejemplos que en las Reuniones del Profesorado han sido propuestas, escogidas, analizadas y clasificadas por su grado de dificultad. El Centro de Orientación Didáctica tiene ya un buen acopio de ellas.

PRUEBAS OBJETIVAS

Una prueba objetiva comprende un número grande de preguntas; no menor de 30 ni mayor de 150 según el área de conocimientos que abarque la prueba. Las respuestas son muy breves; generalmente se contesta con una palabra, con un número, con una inicial o con un signo. El tiempo se emplea casi en su totalidad en leer y comprender la pregunta.

En estas pruebas la objetividad está en la forma de calificar. Una prueba verdaderamente objetiva debe de dar la misma calificación cualquiera que sea la persona que la juzgue. Lo mismo si es un profesor exigente, que si es un profesor

blando; haga la calificación el profesor o un alumno cualquiera; incluso podría calificarlas una persona ignorante de los conocimientos que en ella se manejan. El límite de la objetividad se alcanza cuando esa calificación es susceptible de realizarse con una máquina. Se mete el ejercicio en la máquina y sale calificado. La máquina puede ser sustituida por una clave o un patrón, y la objetividad sigue siendo perfecta. Ni que decir tiene que este sistema de exámenes tiene muchas ventajas, pero también algunos inconvenientes. 100 ó 150 preguntas bien hechas, nos permiten en una hora apreciar la preparación de un alumno en toda una asignatura. Entre tales preguntas puede haber de distinto nivel de dificultad y de diferente calidad. Nos puede dar idea de la capacidad del alumno para razonar, para asociar ideas, para aplicar hechos y conceptos a situaciones diversas, etc., etc., pero también es verdad que un alumno que durante todos sus estudios no haya practicado otra clase de ejercicios, no desarrollará sus facultades de expresión oral o escrita. En una palabra, no manejará el idioma. Todo se reduce a subrayar, a tachar, a poner marcas, etc. Es aconsejable por eso no practicar exclusivamente pruebas objetivas; en un examen debe de haber pruebas tipo composición y pruebas objetivas.

Participan de los caracteres de ambas las llamadas pruebas semiobjetivas. Tienen una estructura y presentación análoga a la de las objetivas; pero muchas de las respuestas exigen redactar una frase, razonar una solución, hacer una descripción breve, etc. La calificación no es tan mecánica y siempre influirá el criterio, grado de exigencia y juicio del examinador. Habrá en la calificación muchos elementos subjetivos.

No debe creerse que las pruebas semiobjetivas son híbridos resultantes de conjugar las pruebas objetivas con los ejercicios de composición. Su uso en la enseñanza es muy antiguo. Cuando a las pruebas normales se agregan preguntas concretas de respuesta única, se convierte el ejercicio en semiobjetivo.

CLASES DE PRUEBAS OBJETIVAS

La clasificación de las pruebas objetivas puede hacerse por varias circunstancias, atendiendo a la forma, atendiendo a su contenido o a su finalidad. Podemos hacer primero dos grandes grupos: pruebas de recuerdo y pruebas de reconocimiento.

PRUEBAS DE RECUERDO.—Requieren para realizarlas haber fijado conocimientos en la memoria, aunque no sea sólo esta facultad la que se ponga en juego. Dentro de este grupo están las *pruebas de texto mutilado*, y las *de respuesta simple*.

1) **LA PRUEBA DE TEXTO MUTILADO.**... Generalmente es un párrafo en el que han sido omitidas, quedando en blanco, las palabras importantes. Por ejemplo, un párrafo breve sobre electrólisis en el que se hayan de usar oportunamente las palabras *ánodo* y *cátodo*, *anión*, *cación*, *electrolito*, *electrodo*, etc.

En la preparación de este test, no deben de hacerse tantas omisiones que resulte poco menos que imposible la solución y se conviertan en acertijo. Se aplica

muchas veces para comprobar el conocimiento de la terminología de un tema determinado.

Por ejemplo:

Cuando el agua se convierte en hielo se _____ calor. Este calor recibe el nombre de _____.

2) PRUEBAS DE RESPUESTA SIMPLE.—Las preguntas del test se contestan con una sola palabra o con una frase muy corta. A veces la pregunta es un sencillo problema numérico que se resuelve con cálculo mental. Esta es una ley de las pocas pruebas objetivas que pueden llevarse a cabo oralmente. El Profesor enuncia la pregunta y todos los alumnos escriben en su papel la respuesta, resolviéndose así la dificultad de tener tantas copias como alumnos, si bien es bastante difícil evitar el falseamiento por parte del alumno.

Ejemplo de preguntas para este tipo de test son las siguientes:

1. El nombre químico del NO_2 es _____.
2. El nombre químico del gas hilarante es _____.
3. El agua tiene su máxima densidad a _____ °C.
4. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ diluido} = \text{_____} + \text{_____}$
5. $2\text{Na} + \text{SO}_2 = \text{_____} + \text{_____}$
6. Si el peso de un cuerpo es 8 g. y su volumen 6 c.c. su densidad será _____.

PRUEBAS DE RECONOCIMIENTO.—Existen en este grupo muchas variantes. Citemos las más importantes:

PRUEBA DE VERDADERO O FALSO.—Consiste en dar una serie de frases; el alumno tiene que marcar con una V la que es cierto y con una F la que no lo es (o bien poner *sí* o *no*, o los signos + o —).

Ejemplos:

1. El gas carbónico contiene un volumen de oxígeno igual al suyo.
2. La solubilidad de una sustancia crece removiendo la disolución con un agitador.
3. Todos los carbonatos dan gas carbónico por la acción del calor.
4. La velocidad de la luz en el agua es mayor que en el aire.
5. El peso atómico en gramos de todos los elementos contiene el mismo número de átomos.

La ejecución de este test, si está bien hecho, no es tan fácil como parece, pues muchas de las cuestiones falsas tienen para el alumno apariencia de verdaderas. Las preguntas deben ser breves, o al menos no muy largas y no deben ser nunca tan evidentes que no se necesite reflexión para responderlas.

El test de verdadero o falso como medio de buscar una calificación justa del alumno, parece tener un grave inconveniente, y es, que el alumno al tener que optar entre dos posibilidades, sin aplicar ningún conocimiento o reflexión, simplemente "jugando a acertar" tiene un 50 por ciento de aciertos posibles.

Sin embargo, este defecto puede corregirse al establecer la puntuación, en la forma que se indicará luego.

La ejecución de este tipo de prueba es muy rápida. En una hora pueden responderse 150 preguntas. Es también muy fácil y muy rápido de corregir con clave.

Una variante de este test consiste en darle al alumno una serie de preguntas falsas como tales, y pedirle qué palabra cambiaría para que la frase resultase cierta. A veces hasta se le da dicha palabra subrayada y tiene que buscar la que haya de reemplazarla.

PRUEBA DE VERDADERO, FALSO O INDETERMINADO.—En el anterior, el alumno elegía entre dos posibilidades, aquí entre tres. De una frase debe decir si es cierto lo que afirma, si es falso o si es indeterminada y marcar con +, —, ? o con V, F o I. El "juego de acertar" es poco útil.

Ejemplo:

I.—Se mezclan 15 cc. de solución acuosa de ClH ácido clorhídrico y 20 cc. de solución de NaOH . Dígase si son verdaderas, falsas o indeterminadas las siguientes afirmaciones:

- 1.^a La solución resultante puede ser neutra.
- 2.^a La reacción produce una sal y agua.
- 3.^a La solución es neutra si no da color rojo a la fenoltaleína.
- 4.^a Si la solución resultante da color azul al tornasol rojo podemos deducir que la concentración de la solución de base empleada era mayor que la de ácido.
- 5.^a Si las soluciones de ácido y de base estaban a la misma temperatura antes de mezclarlas, se podría observar una ligera elevación de temperatura como resultado de la reacción.

PRUEBAS DE ELECCIÓN.—En estas pruebas se da al alumno la respuesta correcta incluida entre otras respuestas falsas o menos ciertas, y está obligado a escoger la buena o la mejor. Para disminuir el azar deben darse para cada frase cinco respuestas por lo menos. Estos test de elección son ahora mucho más estimados que los de recuerdo, que parece que sólo dan idea de los conocimientos del alumno, mientras que en éstos se ponen en juego más facultades mentales. Como ejemplo sirven las siguientes preguntas:

1.^o El azúcar es un cuerpo compuesto porque: (1) se oscurece cuando se calienta; (2) es dulce; (3) está cristalizado; (4) tiene una composición definida; (5) desprende agua cuando se calienta.

2.^o Una gran boya de acero contiene aire a la presión atmosférica normal y flota con el 40 % de su volumen bajo el agua. Si se introduce en ella aire comprimido hasta que la presión se duplique: (1) quedará menos sumergida en el agua; (2) se hundirá hasta el fondo; (3) seguirá igual que estaba; (4) quedará más sumergida en el agua; (5) se quedará equidistante entre el fondo y la superficie.

PRUEBA DE SELECCIÓN LÓGICA.—Citaremos sólo un ejemplo:

Tachar o subrayar la palabra símbolo o fórmula que no tenga relación lógica con las demás de esta línea:

- a) Cobre, hierro, carbón, zinc, magnesio.
- b) Disolución, evaporación, solidificación, combustión, congelación.

PRUEBAS DE ELECCIÓN MÚLTIPLE.—Entre las pruebas de elección se considera de gran valor la de elección múltiple con carácter discriminante. Ejemplos:

Para dar a las frases siguientes su mejor sentido subrayar las palabras que corresponden.

- La presión }
 1. El volumen } de una cierta masa gaseosa, a temperatura constante, es inversamente
 La densidad. }
- proporcional a su } peso
 } presión
 } densidad
2. Cuando el { carbón } arden en el aire, se produce { ácido sulfúrico
 { azufre } { dióxido de carbono
 { magnesio } { sulfato de magnesio

El valor de esta prueba se debe a que disminuye la probabilidad de acertar por casualidad, por tratarse de dos elecciones simultáneas.

$$\text{En los ejemplos citados es } \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

PRUEBAS DE ASOCIACIÓN.—En estas pruebas se dan dos columnas de palabras marcadas con números y otra con letras. Se pide emparejarlas.

El número de elementos que se maneje debe de ser no mucho menor de 10 (para eliminar prácticamente la posibilidad de acertar por azar), ni mucho mayor de 15 (para evitar la pérdida de tiempo).

Ejemplos:

- | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---------------|
| 1 | ClNa | a | agua fuerte |
| 2 | N ₂ O | b | vitriolo azul |
| 3 | NO ₃ K | c | pirolusita |
| 4 | SO ₄ Cu.5H ₂ | d | yeso |
| 5 | CO ₃ Ca | e | cal apagada |
| 6 | Ca (OH) ₂ | f | gas hilarante |
| 7 | SO ₄ Ca.2H ₂ O | g | nitro |
| 8 | MnO ₂ | h | sal común |
| 9 | S ₂ Fe | i | caliza |
| 10 | NO ₃ H | j | pirita |

PRUEBAS DE IDENTIFICACIÓN.—Este test es el que en Geografía corresponde por ejemplo al uso del mapa mudo.

Se da un esquema y un gráfico y el alumno debe de identificar sus diferentes partes y detalles. Ejemplos:

- 1.° Dibujado el voltámetro de gases con letras en diferentes partes; el alumno tiene que que indicar el nombre correspondiente a cada parte señalada, o el contenido.
- 2.° En un esquema sobre inducción electromagnética poner flechas indicadoras de la dirección de la corriente.

CORRECCION Y CALIFICACION DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS

La corrección de las pruebas objetivas supone comparar las respuestas con la clave, y contar las respuestas correctas. Se tienen en cuenta también las omisiones. En las pruebas de respuesta simple o de texto mutilado no existe medio mecánico posible de corrección. Se tiene una clave numerada de las respuestas correctas y se comparan con ella las del alumno. Puede emplearse a los mismos escolares como correctores. El profesor dicta la solución y el alumno corrige. El corrector debe de firmar.

Las de texto mutilado se pueden corregir también con un patrón con recuadros vacíos donde van las palabras omitidas..... En una de las copias del test se trazan los recuadros. Sobre los recuadros va la palabra que es la solución.

Las pruebas de reconocimiento se prestan a calificar con rapidez utilizando un patrón ajustado a la clave.

PUNTUACION DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS

Se aconseja puntuar todos los aciertos por igual, lo mismo si es una pregunta fácil que si es una pregunta difícil. Se comprende que esto dé resultados buenos, porque un alumno que es capaz de responder bien las preguntas difíciles también lo hará en las fáciles. Por otra parte, si el número de preguntas es muy grande y el tiempo se tasa prudencialmente (nunca debe ser excesivo) el alumno bueno llevará siempre la ventaja de que entregará el test terminado o casi terminado.

Para decidir la puntuación se aplica la fórmula:

$$\text{Puntuación} = \text{N.º de aciertos} - \frac{\text{N.º errores}}{\text{Posibilidades de elección} - 1}$$

La aplicación de esta fórmula conduce a la siguiente. En las de recuerdo las posibilidades de elección son infinitas, por lo tanto el sustraendo es 0 (cero) y la puntuación es igual al número de aciertos. Para la de asociación de 10 preguntas el número de posibilidades de elección es 10 la fracción sustraendo es número de errores partido por nueve, luego la puntuación es prácticamente igual al número de aciertos.

En el test verdadero-falso, aplicando la fórmula, el resultado es *número de aciertos menos número de errores*, y en el de verdadero-falso-indeterminado: *Número de aciertos menos la mitad del número de los errores*.

Es aconsejable la omisión antes que dar una respuesta sobre la cual se duda, pues un error aumenta el sustraendo, mientras que la pregunta no contestada, aunque no posee valor positivo, tampoco lo tiene negativo.

PREPARACION DE LA PRUEBA

La preparación de un *test-objetivo* es una operación laboriosa. Hay que empezar por limitar el área del conocimiento (test para un tema, para una parte de la asignatura, para todo el programa, etc.). Después, decidir si el test ha de ser de

un solo tipo o de varios. En un examen amplio es frecuente dividir el test en varias secciones y en cada una de ellas poner cuestiones presentadas de diferente forma. Por ejemplo, una sección de verdadero-falso-indeterminado; otra, de texto mutilado; otra, de asociación o de elección. Considerando máximo el valor que se da al test de la mejor respuesta, se han confeccionado excelentes test cuestionarios de este tipo.

En la preparación de estos cuestionarios, ocurre algo parecido a lo que ocurre en la selección de problemas. Es muy frecuente improvisar con toda facilidad los problemas que ponemos a nuestros alumnos. Pero los mejores, los más escogidos en cuanto a la originalidad del texto, al interés que puedan tener para el alumno, o las preguntas que se les hacen no son siempre los problemas que el profesor improvisa. Y si los prepara de antemano usa por lo general de colecciones de problemas en lengua propia o extranjera de donde selecciona o toma ideas.

Todos sabemos que una buena bibliografía sobre problemas es de suma utilidad. Pues bien, algo parecido deberíamos procurarnos respecto a pruebas objetivas.

APLICABILIDAD DE LAS PRUEBAS OBTENIDAS A LA CALIFICACION EN LOS EXAMENES DE GRADO

La mayor parte del Profesorado español opina que el establecimiento de los dos exámenes de Grado ha constituido un progreso importante en el camino de perfección de la Enseñanza Media.

No es ahora el momento de señalar los éxitos logrados. Es, en cambio, útil destacar los defectos que se han revelado en su realización y así poder estudiar la forma de subsanarlos.

Uno de ellos, que concierne tanto al ejercicio de Física y Química como al de Ciencias Naturales, es la falta de objetividad al calificar los temas. No ocurre, en cambio, lo mismo con los ejercicios de Matemáticas. En parte, este defecto se debe a la forma de estar constituido el Tribunal. Un catedrático naturalista califica, por ejemplo, de Física y de Álgebra. O un matemático juzga temas de su especialidad y también de Biología o de Química.

A ninguno de los miembros del Tribunal escapan de ordinario los errores gravísimos, pero al juzgar sobre materia en la que uno no es especialista, suelen dar calificaciones que se separan poco del 5. En cambio, al puntuar un profesor los ejercicios referentes a las materias que domina y enseña, utiliza para calificar todas las cifras desde el 0 al 10. Es decir: *Sólo el profesor especialista sabe matizar en la calificación.*

Se podría corregir este defecto ampliando los tribunales; también creando Comisiones centrales calificadoras, pero no nos compete dictaminar sobre este punto. Si lo estamos señalando es para preguntarnos:

¿Sería posible lograr una mejor discriminación utilizando pruebas objetivas?

No creemos prudente contestar esta pregunta a la ligera. Antes de afirmar o de negar debemos poseer elementos de juicio y analizarlos concienzudamente.

No podemos aportar, por desgracia, tales elementos de juicio. Mucho menos,

por consiguiente, analizarlos. Nos limitaremos a insinuar cómo podríamos proporcionarnos estos elementos tan necesarios y a exponer nuestra opinión sobre la forma de aprovecharlos.

Creemos que al plantear pruebas objetivas para Exámenes de Grado es conveniente aspirar a que además de los conocimientos de los alumnos, los resultados reflejen si han adquirido durante sus estudios algunos hábitos tan necesarios, tal vez más, que los propios conocimientos.

Por esta razón exponemos algunos tipos de test con los cuales podría calibrarse el grado en que se poseen algunos de estos hábitos.

1.º Si los alumnos poseen el hábito de *saber leer* (en su sentido más amplio) un libro de Física o de Química. Es decir, si saben captar todo el profundo significado no sólo de las palabras escritas; también del simbolismo químico y de las fórmulas físicas.

Para graduar esta aptitud podría usarse una prueba de *verdadero-falso*.

1. La resistencia de un conductor se mide en amperios.
2. Caloría es la cantidad de calor necesaria para fundir un gramo de hielo que se halla a cero grados.
3. En la reflexión de la luz se cumple que el ángulo de incidencia es igual al de reflexión.
4. Presión es el producto entre la fuerza ejercida y la superficie sobre la cual se ejerce.
5. La presión atmosférica en la cima del Pico del Mulhacén es mayor que en Granada.
6. La intensidad de la gravedad al nivel del mar y en el Ecuador es menor que en el Polo.
7. Cinco kilogramos de mercurio saben dentro de una botella de litro.
8. La potencia de una central eléctrica se expresa en kilovatios-hora.
9. El sonido puede recorrer un kilómetro en menos de cuatro segundos.
10. La unidad de fuerza electromotriz es el voltio.

2.º Si los alumnos *saben calcular*. No debe creerse que tal comprobación concierne puramente a los profesores de Matemáticas. Para calcular correctamente en Física es preciso conocer las relaciones entre las unidades de medida empleadas; en Química el significado cuantitativo de las fórmulas e igualdades.

Como modelos para medir esta aptitud proponemos las siguientes preguntas, que deberían contestarse usando cálculo mental.

1. Un tren recorre los 638 km. que separan Madrid de Irún, saliendo a las 13 horas de Madrid y llegando a las 21 horas a Irún. ¿Cuál es su velocidad media?

120 km/h	10 m/seg.
79 km/h	
340 m/seg	7,9 km/minuto
2. Una moto arranca con la aceleración de 2 m/seg². ¿Qué velocidad media desarrolla en los 10 primeros segundos?

20 m/seg	6 m/seg ²	10 m/seg
36 km/h		72 km/h
3. ¿Cuál es la velocidad de la moto anterior al cabo de estos 10 segundos?

36 km/h	72 km/h	20 m/seg
108 km/h		15 m/seg

4. La resultante de dos fuerzas concurrentes de 5 y 10 kg respectivamente, puede poseer distintos valores según sea el ángulo que formen dichas fuerzas. Cuatro de los valores dados a continuación son posibles; otros no. Señalar cuál es éste.
 12 kg 5 kg 20 kg 13 kg 15 kg

5. ¿Cuál es el valor de la fuerza representada por P en el dibujo? (Fig. 1):

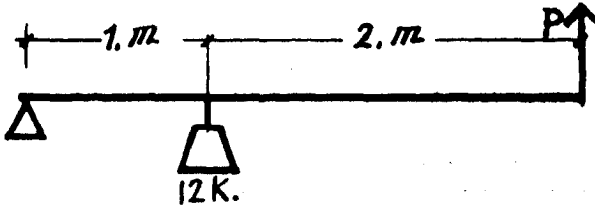


Figura 1

6. ¿En cuál de estas unidades no puede medirse la aceleración de un movimiento?

	6 kg	1.2 kg	4 kg	3 kg	12 kg
	km	km	km	km	km: min.
m/seg ²	hora seg	m. seg	min ²	min.	

7. Se tienen cantidades iguales de SPb, de OPb, de SO₃Pb, de SO₂Pb y de CrO₂Pb. ¿En cuál de ellas está contenida más Pb.?

8. Una fuerza de 50 kg, actúa sobre una vagoneta en dirección constantemente perpendicular a la de la vía. El camino recorrido por la vagoneta en estas condiciones vale 2 m. ¿Cuál es el trabajo realizado?

100 kg	100 kgm	cero	52 kgm
25 kgm			

9. En un movimiento uniformemente acelerado se cumple $e \approx \frac{1}{2} a t^2$

De esta expresión se deduce que si el tiempo transcurrido se triplica, el espacio recorrido queda:

- multiplicado por 6
- multiplicado por 3
- multiplicado por 9
- 3
- multiplicado por —
- 2
- 9
- multiplicado por —
- 2

3.º También interesa que las pruebas objetivas nos ilustren sobre el grado en que posee el alumno *facilidad de "estimar a ojo" el valor de una magnitud*. Si durante sus estudios ha realizado medidas (de longitud, volumen, masa, temperatura u otras) habrá adquirido idea aproximada del valor de las magnitudes más frecuentes.

Para valorar esta aptitud servirían preguntas como las formuladas en la siguiente serie:

Contesta a «ojo de buen cubero» a las preguntas:

1. La capacidad de una botella de Coca-Cola es

2. La mayor longitud de un zapato del número 42 es
3. La velocidad que desarrolla un hombre corriendo es
4. El peso de 1 m³ de aceite es
5. El tiempo que se tarda en rezar un Credo es
6. La intensidad de la corriente que circula por una bombilla corriente es
7. ¿Qué peso de corcho cabría en una habitación de $5 \times 10 \times 10$ m?
8. El peso molecular del hidrógeno es
9. Un gas de peso molecular 16 ¿serviría para llenar globos aerostáticos?

CALIFICACION.—Se consideraría correcta la contestación a las preguntas 1 a 7 si el error relativo no excediera en + 50 %

4.º Semejante al hábito de *saber leer*, es el de *saber observar* un dibujo, un esquema o un mapa y captar rápidamente las anomalías. Ello obliga a un esfuerzo de atención, pero asimismo a otro de imaginación.

Por ejemplo, al mostrar al alumno un esquema de un aparato de Química mal montado, sólo se dará cuenta del error si conoce la finalidad y el funcionamiento del aparato.

1. ¿Cuál de estos dibujos es correcto? (Fig. 2)

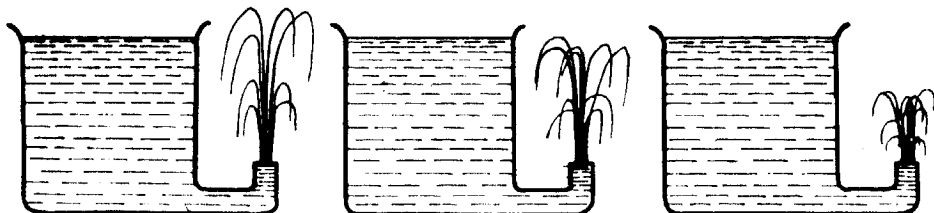


Figura 2

«GUIA DIDACTICA DE LA LENGUA
Y
LITERATURA ESPAÑOLAS»
EN EL BACHILLERATO

Precio: 40 Pesetas

Pedidos a REVISTA «ENSEÑANZA MEDIA»

2. En el esquema de este aparato (Fig. 3) para la obtención de H_2 , hay un error. ¿Cuál?

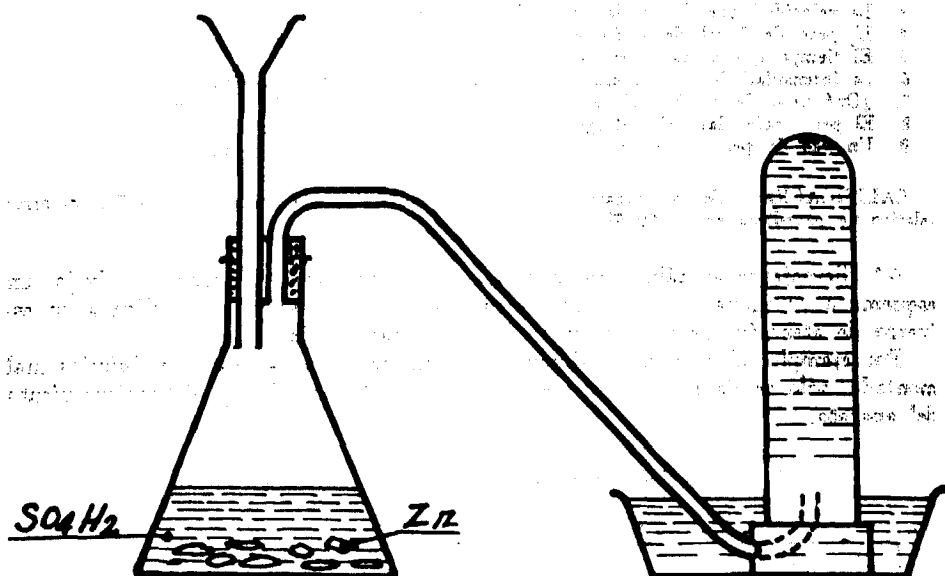


Figura 3

3. ¿Cuál de los montajes representados en estos esquemas (Fig. 4) es el correcto? (A es un amperímetro)

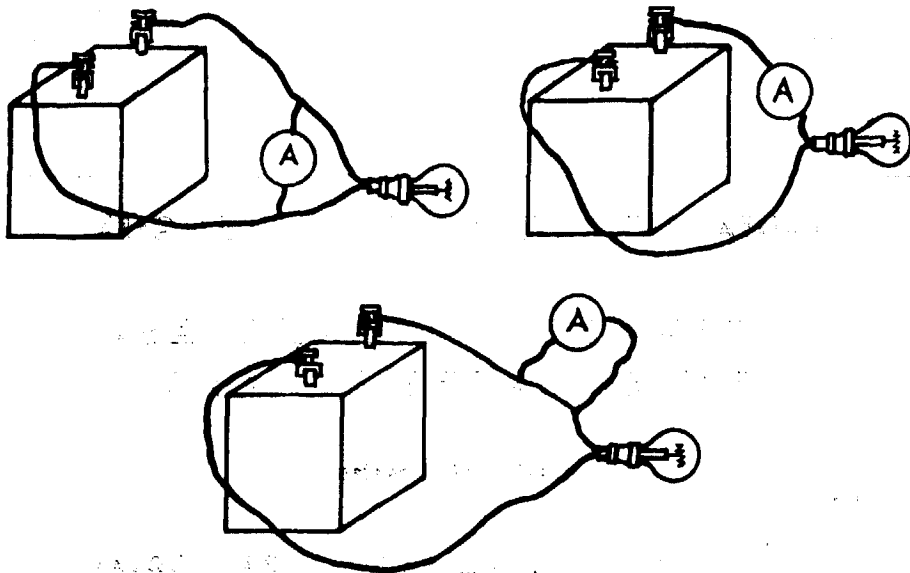


Figura 4

4. Estos tres vasos contienen respectivamente: 100 gr. de agua; 50 gr. de hielo y 50 gr. de agua; 100 gr. de hielo (Fig. 5). Los tres termómetros señalan 0° . Se calientan simultáneamente con sendos mecheros. ¿En cuál de los vasos se observa enseguida aumento de temperatura?

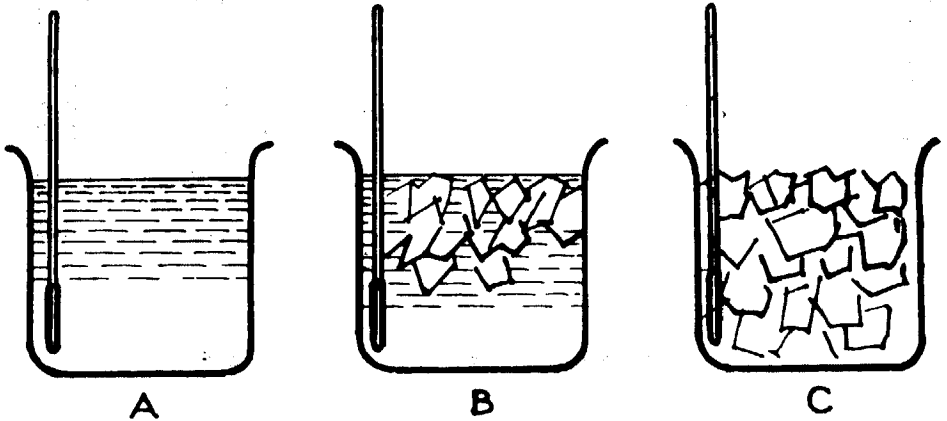


Figura 5

5. La marcha del rayo AI después de alcanzar la lente está representada por uno de los rayos 1, 2, 3, 4 y 5. Sólo uno de los dibujados representa la marcha verdadera. ¿Cuál?

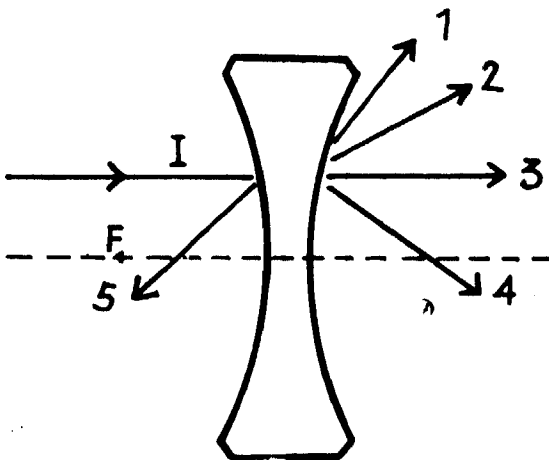


Figura 6

6. Los gráficos (Fig. 7) representan cómo flota un mismo paralelepipedo de madera en tres líquidos distintos: agua, mercurio y agua salada. ¿Cuál de ellos corresponde al agua?

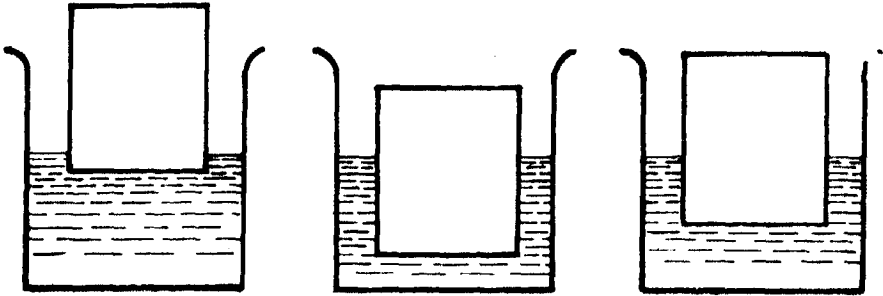


Figura 7

7. ¿Cuál de estos esquemas es el correcto? (Fig. 8)

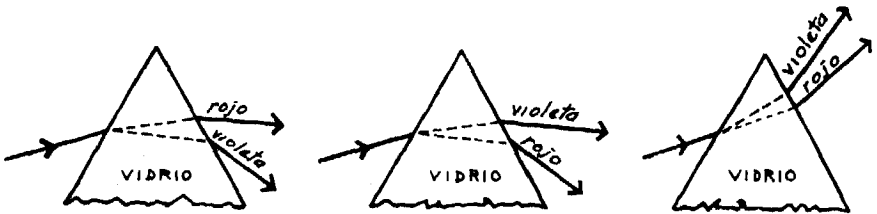


Figura 8

8. Sólo uno de estos dibujos (Fig. 9) corresponde a un caso en que se originaría equilibrio.

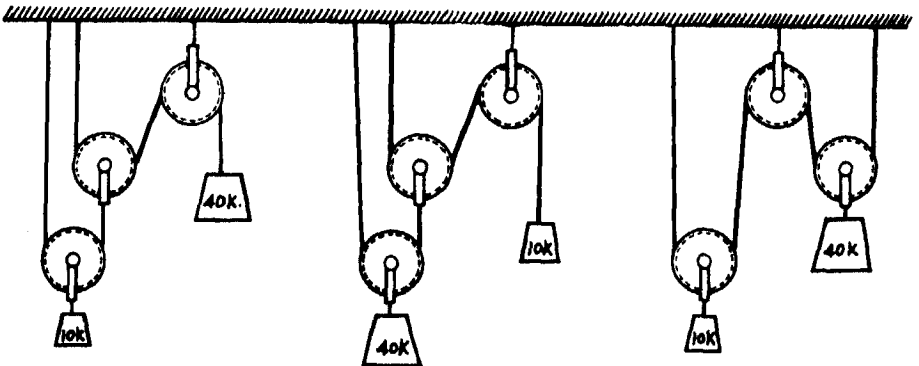


Figura 9

9. Al estar una aguja imanada próxima a un alambre recorrido por corriente en el sentido indicado se orienta: ¿como en A (Fig. 10), como en B, o como en C?

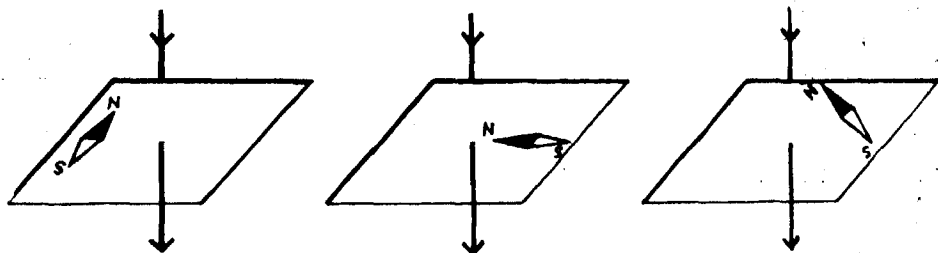


Figura 10

10. Para encender una pequeña bombilla se precisa una diferencia de potencial de 4,5 V. Se dispone de tres pilas de 1,5 voltios cada una. ¿Cuál de los montajes dibujados (Fig. 11), es correcto?

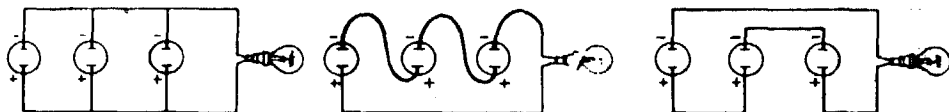


Figura 11

Además, quien sabe interpretar un dibujo o esquema revela un conocimiento práctico del objetivo representado. Por consiguiente, unas pruebas a base de observación y crítica de esquemas pueden, aunque no suplir, sí paliar la falta de un examen práctico.

* * *

El defecto principal que hallamos en estas pruebas, se ha señalado ya en la primera parte del trabajo; no permiten la valoración de la facultad de *saber exponer* un tema; *discutir* ampliamente una cuestión; o *describir* una instalación o un fenómeno.

Sin embargo, creemos que pese al defecto señalado, la realización de pruebas objetivas puede resultar fructífera si se opera con *seriedad*, con *método* y *continuidad* y si luego se aplican estas pruebas a la calificación de los alumnos, con suma *prudencia*.

Tal vez lo más conveniente sería limitarse por ahora a elaborar unos cuestionarios adecuados a alumnos de uno de los Exámenes de Grado, el Elemental o el Superior y darles la máxima publicidad, o sea, enviarlos a todo profesor que los solicitara y no evitar que incluso pudiera adquirirlos un particular para someter a prueba a su hijo.

Al recibir los resultados y los comentarios convendría limitarse a aprovechar un número relativamente reducido de ellos, o sea los procedentes de profesores

