

Física y Química 1º de bachillerato

PARTE DE QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO

Los aspectos clave a saber para la prueba extraordinaria son:

1.- Formulación orgánica: Los apuntes que se repartieron en clase y están en classroom. También hay unas hojas de ejercicios (fórmulas para poner nombre y nombres para poner fórmula). Importante: antes de ponerte a hacer ejercicios asegúrate de controlar los grupos funcionales y su forma de nombrarlos.

Sugerencia: hay una página donde practicar. Algunos ejercicios son complicados para el nivel de 1º de bachillerato (no te preocupes, no aparecerán en los exámenes), y tiene la ventaja de tener autocorrección.

<http://www.alonsoformula.com/organica/exercicios.htm>

2.- Formulación inorgánica: En los apuntes están todos los tipos de compuestos que se piden. También se entregaron hojas de ejercicios. Muy importante: en las páginas web aparecen varios tipos de formulación inorgánica, algunas de ellas ya no se usan. Mejor no mirar ahí por si te ocasionan más lío.

Sugerencia: Como todos los ejercicios de clase están corregidos, intentar hacerlos tapando las soluciones y verificando cuántos se hacen bien. Si se tienen muchos fallos repetir el procedimiento. En el grupo de classroom hay también hojas de ejercicios y sus soluciones.

3.- Estequiometría, disoluciones y gases:

- Los problemas de estequiometría son fundamentalmente de 2 tipos: reactivo limitante y riqueza en algún reactivo.
- Los problemas de disoluciones son básicamente expresar la concentración de una disolución de diversas formas. También calcular la molaridad al añadir más soluto o agua.
- Los ejercicios de gases se centran fundamentalmente en el uso de las dos ecuaciones: la que relaciona P, V, T en condiciones diferentes, y $P \cdot V = nRT$.

Se adjuntan algunos modelos (además de todos los que se supone, tienes en el cuaderno de clase) Estos problemas tienen un modo muy sistemático de resolverse. Si se hace uno y se entiende perfectamente, los demás son prácticamente lo mismo solo que cambiando los datos.

- 1.- El ácido nítrico reacciona con dihidróxido de magnesio para formar nitrato de magnesio y agua.
 - A) si partimos de 189 gramos de ácido nítrico y 116,6 gramos de dihidróxido de magnesio ¿Qué cantidad de nitrato de magnesio, expresado en gramos, se formará?
 - B) ¿Qué volumen de agua se desprendería si estuviese en estado gaseoso a 57°C y 2 atmósferas de presión?
- 2.- El dihidróxido de calcio reacciona con el ácido clorhídrico para dar dicloruro de calcio y agua.
 - a) Si introducimos en un recipiente 75g de dihidróxido de calcio y 40 g de ácido clorhídrico puro, calcula la cantidad (en gramos) de dicloruro de calcio que se formará.
 - b) Si en otra experiencia, utilizamos 50 g de un ácido clorhídrico comercial que tiene un 37% de riqueza, ¿Qué volumen de vapor de agua, medidos a 1 atm y 0°C obtendremos?
- 3.- Una botella de desatascador de tuberías lleva la siguiente indicación: ácido sulfúrico al 37% en peso. Densidad 1,3 g/mL.
 - A) Expresa la concentración de la misma de todas las formas que puedas.
 - B) Si a 200 mL de esa disolución le añades 300 mL de agua ¿Cuál será la concentración de la nueva disolución expresada como molaridad?

4.- Un matraz de laboratorio lleva indicado, “ácido fosfórico – H_3PO_4 ” del que se sabe que se ha preparado añadiendo 600 g de ácido puro en agua hasta alcanzar un volumen de 2 litros de disolución. La densidad de ésta resulta ser $1,153 \text{ g/cm}^3$. Calcula:

- La concentración de la disolución de todas las formas que puedas.
- Si tomamos 200 mL de esa disolución y le añadimos 300 mL de agua ¿Cuál será la molaridad de la nueva disolución?

5.- El clorato de potasio se descompone para dar cloruro de potasio y oxígeno (gas).

Si partimos de 500 gramos de clorato de potasio comercial de una riqueza del 85% ¿Cuántos gramos de cloruro de potasio se obtendrán? ¿Cuántos moles de oxígeno (gas) medidos a una presión de 750 mmHg y 25°C ?

Datos (masas atómicas en uma): en la tabla periódica

$R = 0,082 \text{ atm.l/K.mol}$

TODOS SON EJEMPLOS DE CLASE (si no te molestaste en copiarlos tienes un problema...)

En los problemas se dan todas las masas atómicas y en los problemas de estequiometría/disoluciones te dan la fórmula de los compuestos que aparecen.

PARTE DE FÍSICA DE 1º DE BACHILLERATO

Aunque el temario oficial es muy extenso, en la prueba sólo incluiremos 2 partes:

1.- El estudio general del movimiento: es la parte inicial de la cinemática. Tenemos en classroom varios ejercicios resueltos de este tipo: vector de posición, vector de desplazamiento, velocidad media, velocidad instantánea, ... (Tenemos al final del tema un esquema-resumen de esta parte. Recuerda que son vectores muchos de ellos y por tanto además de un módulo tienen una dirección). No es sólo saber hacer los cálculos que habitualmente se piden sino comprender bien su significado)

2.- Estudio de algunos movimientos concretos: si asististe a clase recordarás que básicamente nos dio tiempo a trabajar el movimiento rectilíneo y uniforme, el movimiento rectilíneo y uniformemente acelerado y los movimientos de aceleración constante: los tiros parabólicos. Tenemos tanto en las fotocopias como en classroom ejemplos (resueltos muchos de ellos).

- RECUERDA: siempre pregunto lo que digo que voy a preguntar.
- SI APROVECHAS EL TIEMPO esto se aprueba seguro!!