
Enginyeria de l'Automoció

Examen Parcial Química GEA-17UV

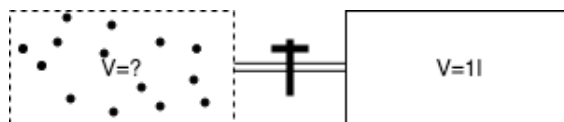
PREGUNTES

20 de Març de 2018

1. (20 Punts) Un par de preguntas para calentar:

- a) En un submarino nuclear a 2000m de profundidad, el cocinero está cociendo arroz porque algunos tienen dolor de barriga. El caso es que el capitán del barco les ha impuesto un examen de química para conseguir ascender (de categoría, claro está); podrías decirle al cocinero si necesita calentar el agua a mayor o menor temperatura para cocer el arroz que cuando lo hace en su Vigo natal?
- b) Una vez en tierra, los marineros salen a pre-celebrar el previsto aprobado con un aperitivo en el Casco Vello de Vigo, invitados por el cocinero que allí tiene buenos contactos. El torpedero, todavía agobiado por la tensión del examen, se queda mirando como, al abrir la botella de agua con gas añadido que ha pedido, se forman unas preciosas burbujas. El capitán, que es un sabelotodo y no calla ni bajo el agua (ni fuera de ella, por lo visto), pregunta quien quiere subir nota explicando este fenómeno. Ayudas al torpedero a dar una buena respuesta?

2. (30 Punts) Imaginemos un gas que está dentro de un contenedor A de volumen desconocido a la presión de 2 atm. Abrimos una válvula y el gas se expande hacia otro contenedor conectado B que tiene un volumen de 1 l. Una vez equilibrado, medimos la presión y es de 380 mm Hg. Si el proceso es isoterma ($T = \text{const}$), calcula el volumen del contenedor A.



3. (30 Punts) Si el aire contiene, aproximadamente, un 21% de volumen de oxígeno por un 79% de nitrógeno, qué volumen ha de tener un recipiente cerrado para asegurar la combustión total de 2 gr de propano (C_3H_8) a 1 atm y 25°C ? Asume comportamiento ideal de todos los gases.

4. (20 Punts) Cuál es la presión total de una mezcla de 6 moles de benceno (C_6H_6) y 9 de tolueno (C_7H_8) si la presión de vapor del benceno es de 95.1 mm Hg y la del tolueno es 28.4 mm Hg a 25°C .