



Se consiguen enunciados originales en 2019, inicialmente se incluyen aproximados.
Gracias a todos los que han compartido detalles que recordaban.

<http://docentesconeducacion.es/viewtopic.php?f=92&t=6506&p=29572#p29523>

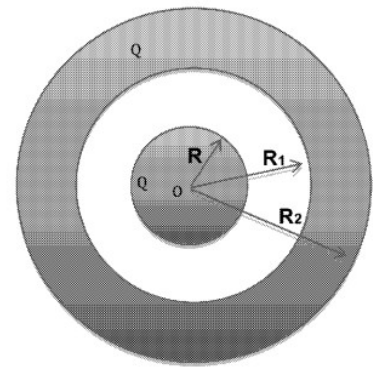
<http://docentesconeducacion.es/viewtopic.php?f=92&p=29572#p29611>

<http://docentesconeducacion.es/viewtopic.php?f=92&t=4233&p=29759#p29759>

3 ejercicios de Física y 3 de Química. A elegir sólo 3:

FÍSICA

1. Se dispone de una esfera maciza conductora, de radio R , que almacena una carga Q , rodeada concéntricamente por una corteza esférica, también conductora, de radios interior R_1 y exterior R_2 , que a su vez almacena una carga total Q . Tomando como referencia que el potencial en el infinito es nulo, determine el valor numérico de la carga Q para que el potencial en el centro del sistema sea de 7 V , sabiendo que $R_2 = 3R$, $R_1 = 2R$ y $R = 1\text{ m}$.
(Tómese $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12}\text{ C}^2 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)



2) 10g del cobalto-60 tiene una cte de desintegración de 0,123456 (no me acuerdo). Si la Masa Atómica es 59,123456, calcular:

- tiempo de semidesintegración
- tiempo de vida media
- actividad cuando la masa que queda es de 2,5 g.
- energía por nucleón

DATOS: masas protón, neutrón y electrón

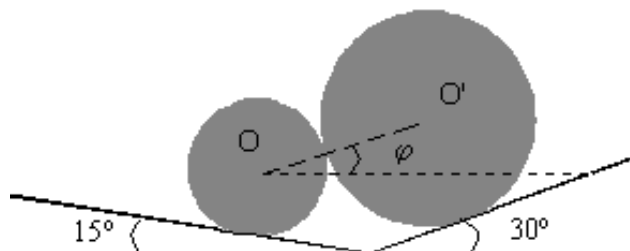
3) Basado en problema 2 de

http://www.sc.ehu.es/sbweb/ocw-fisica/problemas/solido/estatica/problemas/estatica_problemas.shtml (incluye resolución)

Pero en el examen no se indicaba ninguna masa, ni el valor de los ángulos. El de 15° era α y el de 30° era β . Es decir, pedía calcular el ángulo θ , en función de α y β .

Dos cilindros macizos y homogéneos de pesos 6 y 10 kg respectivamente, se apoyan sin rozamiento sobre los planos inclinados de la figura.

Calcular el ángulo φ que forma con la horizontal la recta OO' que une los centros de los dos cilindros en la posición de equilibrio y la reacción de los planos inclinados

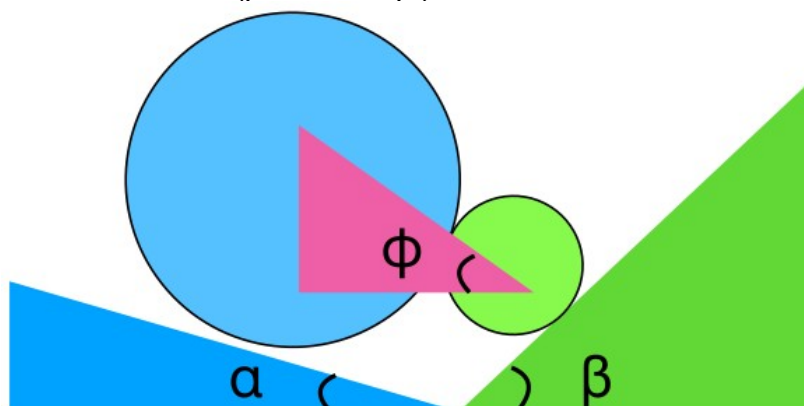


http://www.sc.ehu.es/sbweb/ocw-fisica/problemas/solido/estatica/problemas/estatica_problemas.shtml

Otro enunciado y diagrama aproximados compartido por LMGG



Calcular el ángulo ϕ , suponiendo que los 2 cilindros de distinta masa y radio, se encuentran en equilibrio sobre las 2 superficies inclinadas (de radio α , y radio β). Se puede despreciar el rozamiento. (puntuá 10 p.)



Parece ser ejercicio 2.4 (final de la página 52, 55 del pdf, resuelto)

http://sb.uta.cl/libros/MECANICA_CLASICA_E_LAZO.pdf

EJERCICIOS RESUELTOS DE MECÁNICA CLÁSICA

Versión Electrónica

EDMUNDO LAZO NÚÑEZ

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

Dos cilindros homogéneos de distinto radio y de masas m_1 y m_2 , respectivamente, se encuentran en equilibrio, apoyados entre sí y apoyados sobre dos planos inclinados que hacen los ángulos α y β respecto a la horizontal, tal como se muestra en la Fig. (2.4.1). Se supone que el roce es despreciable en todos los puntos de contacto. Hallar el ángulo θ que hace la línea de los centros AB con la horizontal.

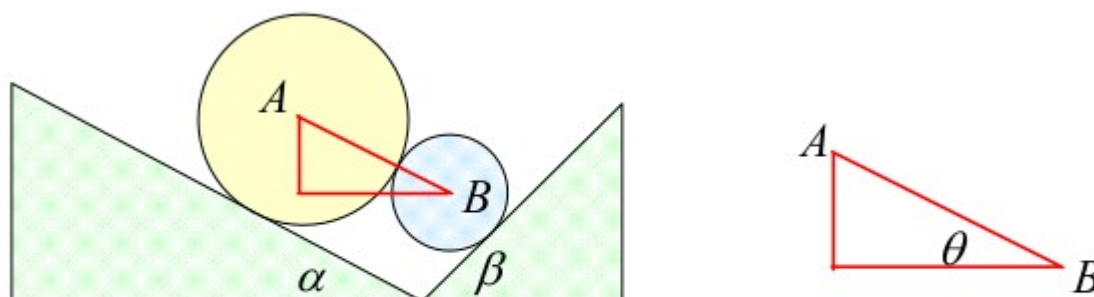


Figura (2.4.1)

QUÍMICA

1) Orgánica

Una persona comenta

Era saber de estas 2 reacciones, la isomería del producto resultante (de los dioles).

a) 2-penteno (Z) ----- 2,3 pentanodiol

b) 2-penteno (E) ----- 2,3 pentanodiol



Otra persona comenta:

hex-2-eno + peróxido orgánico → glicol(dihidróxido en C3 y C4)

Ídem + OsO₄ - - > Ídem

Explicar la estereoquímica de los productos

peroxiacido (peracido)! Forman epoxidos (ciclos con O) con los dobles enlaces y posterior apertura dando dioles

2) Ejercicio página 204 de “*Química Analítica. Manual de problemas Resueltos; Dr. J. M. Fernández Álvarez; Editado por Ldo. Í. Salinas Úriz. Universidad de Navarra,* [https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/34794/1/\(C\)%202002%20Dr%20JM%20Fernandez%20MANERES.pdf#page=204](https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/34794/1/(C)%202002%20Dr%20JM%20Fernandez%20MANERES.pdf#page=204) (incluye resolución)

¿Qué volumen de KI 0,50 M será preciso añadir a 50,00 mL de una disolución de Pb(NO₃)₂ 0,025 M para que la concentración de Pb²⁺ en la disolución sea inferior a 1,0·10⁻⁶ M?

DATO: pPs (PbI₂) = 7,6

3) Ejercicio página 332 de “*Química Analítica. Manual de problemas Resueltos; Dr. J. M. Fernández Álvarez; Editado por Ldo. Í. Salinas Úriz. Universidad de Navarra,* [https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/34794/1/\(C\)%202002%20Dr%20JM%20Fernandez%20MANERES.pdf#page=332](https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/34794/1/(C)%202002%20Dr%20JM%20Fernandez%20MANERES.pdf#page=332) (incluye resolución)

3) Una muestra de 2,5000 g que contiene As₂O₅, Na₂HAsO₃ y materia inerte se disuelve ajustando el pH a un valor neutro. El As(III) se valora con I₂ 0,150 M, necesitando 11,3 mL para alcanzar el punto final. A continuación, la disolución (con todo el As en estado +5) se acidifica con HCl, y se añade un exceso de KI. El I₂ liberado se valora con Na₂S₂O₃ 0,120 M, consumiendo 41,2 mL. Calcule el porcentaje de As₂O₅ y de Na₂HAsO₃ en la muestra.

DATOS: As: 74,9 g mol⁻¹; Na: 23,0 g mol⁻¹