

PRÀCTICA 2. POLÍGON DE STEVIN. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

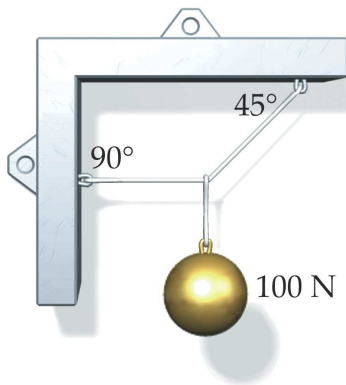
1. Omple la taula següent amb l'equivalència de les unitats de força en els diferents sistemes d'unitats indicats:

		FORÇA		
		S.I.	c.g.s.	S. Tècnic
FORÇA	4 N			
	17 pondis			
	4800 dines			
	2 kgf			
	$1,6 \cdot 10^{-3}$ N			
	10^7 dines			

2. Omple la taula següent amb el pes corresponent a les masses indicades en els sistemes d'unitats demanats:

		PES (FORÇA)		
		S.I.	c.g.s.	S. Tècnic
MASSA	18 g			
	2 Tm			
	1500 kg			
	75 mg			
	980 g			
	1 kg			

3. Calcula la tensió en cadascun dels cables:

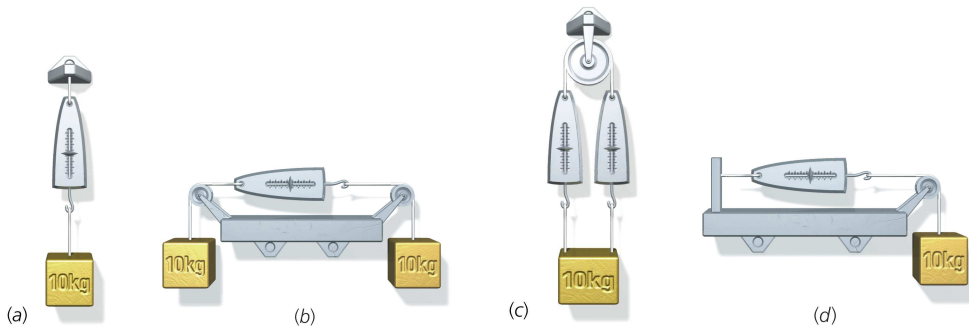


PRÀCTICA 3. LLEI DE HOOKE. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Dibuixa la corba típica de tensió-deformació d'un sòlid sotmès a una força de tracció. Indica-hi el domini elàstic, el límit elàstic, la zona de deformació plàstica i el punt de ruptura.

2. Determina les lectures, en Newtons, dels dinamòmetres de les figures següents, suposant que la massa de les cordes és negligible.



Respostes:

(a) $T =$

(b) $T =$

(c) $T_{dreta} =$
 $T_{esquerra} =$

(d) $T =$

3. Quines són les unitats, en el S.I., de la constant de proporcionalitat que apareix en la llei de Hooke? I en el sistema c.g.s?

PRÀCTICA 4. PÈNDOL SIMPLE. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Què és un pèndol simple? I un pèndol físic?

pèndol simple:

pèndol físic:

2. Dóna l'expressió que relaciona el període d'un pèndol simple amb l'acceleració de la gravetat.

$T=$

3. Dóna l'expressió que relaciona el període d'un pèndol físic amb l'acceleració de la gravetat.

$T=$

4. Les expressions donades en els punts anteriors, són sempre vàlides? Què s'ha de verificar per a que siguin vàlides?

5. Quant val el moment d'inèrcia d'una esfera respecte d'un eix que passa pel seu centre de masses?

$I_{\text{esfera, CM}}=$

6. Enuncia el Teorema de Steiner dels eixos paral·lels

7. Quines són les unitats del moment d'inèrcia en el S.I.?

$[I]=$

PRÀCTICA 5. CAMPS CREATS PER CONDUCTORS CARREGATS. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Què és una superfície equipotencial?

2. Què són les línies de força?

3. Es poden crear dues superfícies equipotencials? Per què?

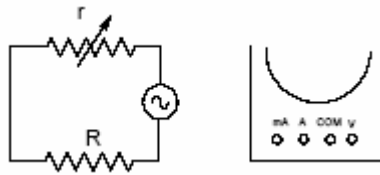
4. Es poden crear dues línies de força? Per què?

PRÀCTICA 6. CARACTERÍSTIQUES D'UNA PILA. PRE-INFORME

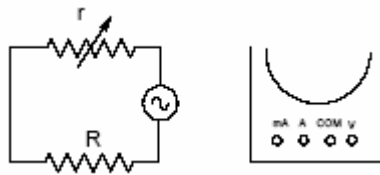
cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. En el circuit de la figura 1 volem mesurar la diferència de potencial entre els extrems de la resistència fixa i la intensitat que hi circula. Com disposaries els testers? Com connectaries els cables al tester en cada cas? Fes-ne un esquema.

per mesurar la diferència de potencial:



per mesurar la intensitat:



3. Sigui una pila, de fem ϵ i resistència interna r , que alimenta una resistència de càrrega variable. Quant val la potència subministrada per la pila?

$$P_{\text{subministrada}} =$$

Dedueix per a quin valor de la resistència de càrrega R , la potència subministrada per la pila és màxima.

PRÀCTICA 7. CALORIMETRIA. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix els següents conceptes i magnituds físiques (d'aquestes darreres dóna'n les unitats, tant en el S.I. com en el c.g.s.)

1.1 calorímetre

1.2 equilibri tèrmic

1.3 procés adiabàtic

1.4 capacitat calorífica (unitats)

1.5 caloria

1.6 fusió

1.7 calor latent de fusió (unitats)

1.8 equivalent en aigua d'un calorímetre (unitats)

2. Busca quin és el valor de la calor específica i de la calor latent de fusió del gel. Dóna'n les unitats.

$C_{\text{gel}} =$

$L_{\text{fusió}} =$

3. Dos glaçons, de 25 g de massa cadascun i a una temperatura inicial de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, s'introdueixen en un got que conté 200 g d'aigua la temperatura inicial de la qual és de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Quan s'hagi assolit l'equilibri tèrmic, quina serà la temperatura del conjunt? (negligeix la capacitat calorífica del got)

PRÀCTICA 8. CONSTRUCCIÓ I CALIBRACIÓ D'UN TERMOPARELL. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Què és un termoparell?

2. Busca informació, i adjunta-la, sobre els tipus de termoparells que existeixen i llurs principals característiques.

PRÀCTICA 9. MESURA DE LA TENSÍO SUPERFICIAL. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix *tensió superficial*.

tensió superficial:

2. Quines són les unitats de la tensió superficial en el S.I.? I en el c.g.s.?

S.I. $[\sigma] =$

c.g.s. $[\sigma] =$

3. Busca quant val la tensió superficial de l'aigua a una temperatura de 20 °C (indica'n les unitats)

a 20 °C $\sigma_{\text{aigua}} =$

4. Què és una substància tensioactiva? Posa'n algun exemple.

PRÀCTICA 10. SUPERPOSICIÓ DE M.H.S. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix els següents conceptes:

1.1 moviment harmònic simple:

1.2 ona estacionària:

1.3 node:

1.4 ventre:

2. Dóna l'expressió de la velocitat de propagació, c , d'una ona en una corda en funció de la tensió de la corda.

$c =$

3. Quina és l'expressió que dóna les freqüències per a les quals es té una ona estacionària en una corda que té un node a cada extrem?

PRÀCTICA 11. EXPERIMENT D'ARQUÍMEDES. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix i dóna'n les unitats en el S.I.

1.1 densitat:

1.2 densitat relativa:

1.3 pes específic:

1.4 pressió:

2. Omple la taula següent amb l'equivalència entre les diferents unitats de pressió

		PRESSIÓ						
		N/m ²	Kg/cm ²	atm	mmHg	mbar	Torr	Pa
P R E S S I Ó	1 Pa							
	150 bar							
	2500 mbar							
	20 Torr							
	560 mmHg							
	4 atm							

3. Un objecte de 500 g de massa i densitat relativa 4,8 es suspèn d'un dinamòmetre i se submergeix completament en aigua. Fes el diagrama del sòlid lliure de l'objecte en aquesta situació. Calcula quina serà la lectura del dinamòmetre (indica'n les unitats)

PRÀCTICA 12. POLARITZACIÓ.PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Què vol dir *llum polaritzada linealment*?

2. Què és un *polaritzador lineal*?

3. Enuncia la *lleï de Malus*.

4. Què és l'*angle de Brewster*?

PRÀCTICA 13. CORRENT ALTERN. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix *capacitat d'un condensador*? Quines unitats té?

2. Què és la *constant de temps*? Quines unitats té?

3. Considera un condensador que inicialment té una càrrega Q_0 . A $t=0$ el connectem a una resistència i es comença a descarregar. Quina serà la seva càrrega, q , quan hagi transcorregut un temps igual a la constant de temps, τ ? I quan hagi transcorregut un temps igual a dues vegades la constant de temps? I tres?

$$q(t=\tau) =$$

$$q(t=2\tau) =$$

$$q(t=3\tau) =$$

PRÀCTICA 14. VISCOSITAT. PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Quines són les unitats del *coeficient de viscositat*, η , en el S.I.? I en el c.g.s.?

S.I. $[\eta] =$

c.g.s. $[\eta] =$

2. Defineix *cabal*, G . En quines unitats es mesura en el S.I.? I en el c.g.s.?

cabal:

S.I. $[G] =$

c.g.s. $[G] =$

3. Busca quant val el coeficient de viscositat de l'aigua i de l'aire a una temperatura que es pugui considerar ambient. Dóna el resultat tant en unitats del S.I. com del c.g.s. i especifica la temperatura.

$\eta_{\text{aigua}} =$ (S.I.) = (c.g.s.) a $T =$ °C

$\eta_{\text{aire}} =$ (S.I.) = (c.g.s.) a $T =$ °C

4. Busca informació sobre quin és el significat de SAE 20, 30, 40, ... quan ens referim a la viscositat d'un oli d'automoció? I el de SAE 5W, 10W, 15W, ... ? A mida que augmenta el número de SAE, la viscositat de l'oli augmenta o disminueix?

PRÀCTICA 15. REFLEXIÓ I REFRACCIÓ.PRE-INFORME

cognoms:	nom:	
titulació:	grup:	

1. Defineix *índex de refracció d'un material*? En quines unitats es mesura?

2. Pot ser un índex de refracció més petit que 1? Per què?

3. Enuncia les lleis de Snell.

4. Defineix *angle límit*.

5. Busca quant val l'índex de refracció de l'aigua i d'un vidre comú.

$n_{\text{aigua}} =$

$n_{\text{vidre}} =$

6. Un raig de llum que es propaga per l'aire entra en un cert medi amb un angle d'incidència de 30° . Quant val l'índex de refracció del medi si l'angle de refracció és de 20° ? I si l'angle de refracció és de 40° ?