

FEINA D'ESTIU 2018- Física i Química 2ⁿ ESO

El dia de l'examen de setembre s'han de presentar les següents activitats, les quals t'ajudaran a preparar l'esmentat examen de recuperació. Aquestes s'han de realitzar en fulls apartats, grapats i amb els enunciats corresponents. Tingues en compte que no només es valorarà la realització d'aquestes activitats sinó que també la seva bona presentació.

TEMA 1. L'ACTIVITAT CIÈNTÍFICA.

1. Completa les frases següents:

- a) *La física i la química són ciències de tipus.*_____
- b) *S'anomena _____ qualsevol característica de la natura que es pot mesurar.*
- c) _____ *una magnitud és comparar-la amb una quantitat que anomenem _____*
- d) *Per expressar la mesura de quantitats molt grans o molt petites, és habitual fer servir _____ i _____.*
- e) _____ *és una eina matemàtica que ens permet fer canvis d'unitats.*

2. Dels termes següents, identifica'n els que són **magnituds** i els que són **unitats**:

- a) *Velocitat,* b) *Força,* c) *Temperatura,* d) *temps,* e) *Pressió,*
- f) *metre,* g) *Ampere,* h) *Joule,* i) *mol.*

3. Indica la **unitat** del Sistema Internacional per cada una de les magnituds següents i el seu **símbol**:

MAGNITUD	UNITAT	SÍMBOL
Temps	<i>segon</i>	s
Massa		
Longitud		

MAGNITUD	UNITAT	SÍMBOL
Quantitat de matèria		
Temperatura		

4. Realitza els següents canvis d'unitats utilitzant factors de conversió:

- a) 50 m € km c) 25 m/s € km/h e) 25 m² € cm²
- b) 180 s € min d) 108 km/h € m/s f) 5 m³ € dam³

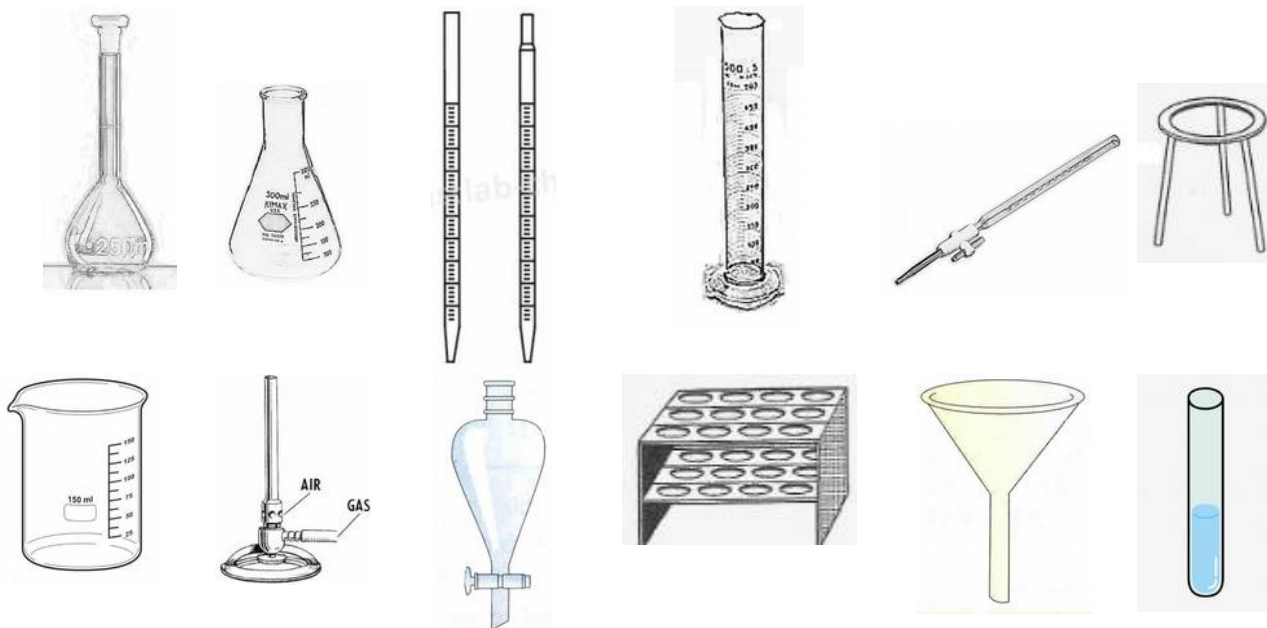
5 a) Expressa en notació científica els següents nombres:

- a) 56 000 000 c) 205 e) 0,025 000
- b) 45 320 d) 0,004 f) 0,850

b) Expressa el nombre complet:

- a) 5,31·10⁴ c) 3,54·10⁻³ e) 7,50·10¹
- b) 9,8·10² d) 1,5·10⁻⁵ f) 4,33·10⁻⁶

6. Fes un dibuix esquemàtic dels següents materials de laboratori i escriu el seu nom:



7. Copia els dibuixos i indica què signifiquen els pictogrames següents:



TEMA 2. EL MOVIMENT

1. Indica el concepte a què es refereixen cadascuna de les definicions següents:

- El canvi de posició que experimenta un mòbil
- El cos que està en moviment.
- El lloc que ocupa un mòbil respecte al sistema de
- El camí que segueix el mòbil en el seu moviment
- L'espai que recorre un mòbil.
- La distància que recorre un mòbil per unitat de temps
- La variació de la velocitat per unitat de temps

2. Coneixent les posicions inicials (x_0) i les finals (x_f) d'un mòbil, calcula'n el desplaçament (s) en els casos següents:

- | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $x_0 = 0 \text{ m}$ | $x_f = 230 \text{ m}$ | $s = \dots\dots\dots$ |
| b) $x_0 = 50 \text{ m}$ | $x_f = 170 \text{ m}$ | $s = \dots\dots\dots$ |
| c) $x_0 = 2500 \text{ m}$ | $x_f = 800 \text{ m}$ | $s = \dots\dots\dots$ |
| d) $x_0 = 300 \text{ m}$ | $x_f = 0 \text{ m}$ | $s = \dots\dots\dots$ |

3. Digues les unitats de distància, temps i velocitat en el sistema internacional.

4. Calcula la velocitat d'un mòbil que recorre 1200 metres en 90 segons.

5. Calcula la distància recorreguda per una bicicleta que circula a 9 m/s i tarda 80 segons en recorre-la.

6. Dibuixa el gràfic posició-temps corresponent a les dades següents i interpreta les etapes: _____

temps(s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
posició(m)	0	10	20	30	30	30	25	20	15

7. Què signifiquen les sigles MRU i MRUA? Quina semblança i quina diferència hi ha entre aquests dos tipus de moviment?

TEMA 3. LES FORCES

1. Com s'anomenen les fletxes que s'usen per representar forces?

2. Explica les quatre característiques d'una força.

3. Calcula i dibuixa les resultants de dues forces de 10N i 4N en els casos següents:

a) Si tenen la mateixa direcció i sentit.

b) Si tenen la mateixa direcció i sentit contrari.

c) Si són perpendiculars.

4. Resol el següent problema: Una molla elàstica té una constant d'elasticitat de 300N/m. Si la seva deformació ha sigut de 50cm. Calcula la força necessària per deformar-la.

5. Resol el següent problema: Quina força hem d'exercir sobre un objecte de 10 kg si volem aconseguir una acceleració de 5m/s^2 ?

6. Diferencia massa i pes i digues quines unitats tenen.

TEMA 4. L'ENERGIA

1. Defineix energia, digues en quines unitats es mesura i enumera 5 propietats característiques de l'energia.

2. Relaciona les característiques de l'energia amb els exemples que hi ha a continuació:

1. L'energia es degrada

a) piles o bateries

2. L'energia es transforma

b) El valor total d'energia no canvia

3. L'energia es transfereix

c) cables de corrent elèctric

4. L'energia es conserva

d) fricció o temperatura

5. L'energia es pot transportar
cinètica.

e) l'energia potencial pot passar a

6. L'energia es pot emmagatzemar

f) El Sol transfereix energia a les plantes.

3. Un ocell vola a una alçada de 25 metres amb una velocitat de 3 m/s. Tenint en compte que té una massa de 250 g. Calcula: A) L'energia cinètica, b) L'energia potencial i c) L'energia mecànica

4. Completa:

a) L'energia química de la gasolina d'un cotxe es converteix en energia _____ quan el cotxe es mou.

b) L'energia potencial d'un ascensor aturat a la segona planta es converteix en energia _____ quan està baixant a la primera planta.

c) L'energia cinètica d'una pilota que s'ha colpejat verticalment cap amunt es transforma en energia _____ a mesura que la pilota puja.

5. Relaciona les dues columnes. Indica el número corresponent entre els parèntesis.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Elèctrica | (.....) a) S'intercanvien entre dos cossos que estan a temperatures diferents. |
| 2. Química | (.....) b) La transporten les ones electromagnètiques |
| 3. Potencial gravitatòria | (.....) c) La tenen les càrregues elèctriques en moviment |
| 4. Cinètica | (.....) d) La té un cos comprimit o estirat. |
| 5. Tèrmica | (.....) e) és la suma de la potencial i la cinètica |
| 6. Radiant | (.....) f) la té un cos quan està en moviment |
| 7. Potencial elàstica | (.....) g) es posa de manifest en les reaccions químiques |
| 8. Mecànica | (.....) h) la té un cos quan es troba a certa altura. |

TEMA 5. LES FONTS D'ENERGIA

1. Què són les fonts d'energia? En quins tipus es classifiquen? Explica'ls.
2. Explica com s'aprofita avui en dia l'energia de l'aigua, la del sol i la del vent.
3. Explica què és la biomassa, quines aplicacions té i que se n'obté.
4. Com es pot aprofitar l'energia de l'interior de la Terra?

TEMA 6. CALOR I TEMPERATURA

1. Diferència entre calor i temperatura.
 2. Tenim dos cossos A i B. El cos A es troba a 30°C i el B a 298 K. Raona quin dels dos té major energia tèrmica.
 3. De quins factors depèn l'augment de la temperatura d'un material? Defineix calor específica, aïllant tèrmic, conductor tèrmic.
 4. Diferència entre dilatació i contracció.
 5. Diferència les tres formes de propagació de la calor: conducció, convecció i radiació.
-

TEMA 7. LLUM I SO

1. Defineix: cos opac, cos translúcid i cos transparent.

b) Classifica els següents cossos:

	transparent	translúcid	opac
Paper de seda			
Fusta			
Mampara de bany			
Copa de vi			
Paret			
Tela blanca			
Aigua			

2. Relaciona les següents paraules amb la frase que li correspon:

Miralls- reflexió – lents – refracció – dispersió

- a) Cossos transparents que deixen passar la llum i la concentren
- b) La llum blanca es descompon en colors
- c) La llum rebota a l'incidir sobre una superfície
- d) La llum passa a través d'un vidre
- e) Superfícies polides que produeixen imatges virtuals

3. Tenint en compte que el color d'un cos és el de la llum que no absorbeix i que es reflexa cap als nostres ulls, respon a les següents preguntes:

- a) Què passa quan veiem un cos de color groc?
- b) Què passa quan veiem un cos de color blanc?
- c) Què passa quan veiem un cos de color negre?