



COL·LEGI

BEAT RAMON LLULL

INCA

**TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA**

- Transforma les següents quantitats i, si cal, expressa el resultat en notació científica :  
0,45 mm a km      43 dm<sup>3</sup> a litres      700 km<sup>3</sup> a cm<sup>3</sup>
- Expressar en la unitat del Sistema Internacional les mesures següents: 300.000 km, 0,6 mg, 500.000 kg, 0,3 cc, 42000 dm<sup>2</sup>, 45 km/h, 1350 Kg/m<sup>3</sup>, 0,000009 mm, 378 hores, 350 cm/s.  
0,1 cm<sup>2</sup> a m<sup>2</sup>      7519 cm<sup>2</sup> a mm<sup>2</sup>      10000 dm<sup>3</sup> a hm<sup>3</sup>      0,1781 cl a l  
1 mm<sup>3</sup> a litres      9354 cm/s a km/h      124.000 km/s a km/min      1  
Coulomb a electrons      23456 gigabytes a megabytes
- Descriu un procediment per mesurar la massa d'una lletia, sabent que tens una balança que no pot mesurar masses inferiors a deu grams.

**CINEMÀTICA**

- a) Un vehicle recorre 85 km en una hora:
  - Quina és la velocitat del vehicle?
  - Quina distància recorre en tres hores i mitja?
  - Quin temps estarà per recórrer 380 kilòmetres?
- b) Un atleta ha emprat 3 min i 20,23 s per fer els 1500 m llisos. Cerca la velocitat mitjana en unitats del S.I. i després en km/h.
- c) Les naus de l'espai que van cap a altres planetes han de sortir de la Terra a una velocitat de 11200 m/s. Expressa la velocitat en km/h.
- d) Ordena de menor a major les següents velocitats: 12 km/h; 3,5 m/s i 0,19 km/min.
- e) En un Gran Premi de motos el guanyador va fer les 26 voltes al circuit en 40 min i 21,39 s. Si la llargària del circuit és de 4168 m, quina va ser la velocitat mitjana del guanyador? Expressa-la en m/s i km/h.
5. Des d'una ciutat A surt un cotxe cap a B a 20 m/s; en el mateix instant surt de B cap a A un cotxe a 30 m/s. Els pobles estan a 10 km un de l'altre. Cerca el lloc i el moment de l'encontre.
6. De l'estudi d'un moviment rectilini s'han extret les dades següents:

Temps (s)	0	3	5	9	10
Espai (m)	-8	2,8	10	24,4	28

Pot tractar-se d'un moviment uniforme?
7. Un mòbil té un moviment rectilini i uniforme de 90 km/h. Cerca en unitats del S.I.:
  - Espai recorregut en 1 min
  - Temps que està per recórrer 1 km
8. El llum que ens arriba del Sol està 8 min i 20 s per arribar-nos. Sabent que es propaga amb línia recta i a una velocitat uniforme de 300000 km/s, cerca la distància de la Terra al Sol.
9. Un mòbil parteix d'un espai inicial de 4 m en l'instant 0 i es desplaça amb moviment rectilini i uniforme en sentit positiu. La seva velocitat és de 15 m/s. Escriu l'expressió de l'espai en funció del temps (equació del moviment) i dibuixa el gràfic corresponent.
10. Una moto va a 180 km/h i frena durant 8 s amb una acceleració de 6 m/s<sup>2</sup>. S'aturarà? En cas negatiu, quin temps li faltaria per aturar-se si continuàs amb la mateixa desacceleració?
11. Un mòbil va a 20 m/s i accelera amb 3 m/s<sup>2</sup>, cosa que manté durant cert temps. Cerca:  
Velocitat i espai als 2 s. Velocitat que tindrà quan hagi recorregut 100 m
12. Un cotxe va a 40 m/s. Frena amb una acceleració negativa de 8 m/s<sup>2</sup>. Calcula el temps que estarà per aturar-se i la distància que recorrerà fins que s'aturi.
8. Quina velocitat durà una nau de l'espai després de 4 min i 10 s de ser llançada si durant aquest temps es manté amb una acceleració constant de 32 m/s<sup>2</sup>? Expressa el resultat en km/h. Quina distància haurà recorregut en aquest temps?
9. Un cos parteix del repòs i es mou amb acceleració constant de 8 m/s<sup>2</sup>. Quin temps estarà per recórrer 100 m? Quina serà la seva velocitat en l'instant que obtindrà aquesta distància?
10. Quin temps està per arribar a terra un objecte pesant que es deixa caure sense velocitat inicial des d'una altura de 10 m? Suposa nul·la la resistència de l'aire.

**RECORDAM:**

**ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.**



COL·LEGI

BEAT RAMON LLULL

INCA

**TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA**

11. Amb quina velocitat entra a l'aigua un nedador que es deixa caure des de 5 m d'altura si es desprecia el fregament amb l'aire?
12. Amb quina velocitat s'ha de llançar una pedra verticalment cap avall, des de la boca d'un pou de 50 m de profunditat, perquè arribi als fons en 2 s? Amb quina velocitat arribarà al fons? No hi ha resistència de l'aire.
13. Es llança un cos verticalment cap a dalt amb una velocitat inicial de 90 km/h. Si despreciam el fregament de l'aire, calcula a quina altura arribarà i quin temps estarà en arribar, un altre cop, al punt de partida.
14. L'acceleració de la gravetat a la Lluna és de  $1,6 \text{ m/s}^2$ . Amb quina velocitat arribaria a la superfície lunar un cos deixat caure sense velocitat inicial des de 5 m d'altura? Expressa el resultat en km/h.
15. Des de dos punts A i B distants 200 m surten simultàniament dos mòbils. El que surt d'A va a 5 m/s i va cap a B amb una acceleració constant d' $1 \text{ m/s}^2$ . El que surt de B va cap a A amb moviment uniforme de 12 m/s. On es creuran?
16. Des d'una altura de 10 m llançam verticalment cap a dalt un objecte amb velocitat inicial de 15 m/s. Calcula:  
L'altura màxima respecte al sol. El temps que està en arribar a terra.

**DINÀMICA**

1. A un cos de 5 kg se li aplica una força vertical cap amunt de 7 kp. Amb quina acceleració pujarà?
2. Una nau espacial de 10.000 kg viatja horitzontalment a 30.000 km/h quan posa en funcionament els seus coets de frenada durant 2 minuts. D'aquesta forma redueix la velocitat a 27.300 km/h. Calcula la força de frenada suposada constant.
3. Un ascensor de 500 kg baixa amb acceleració constant de  $0,8 \text{ m/s}^2$ . Quina força fa el cable, suposant nuls els fregaments?
4. Un vagó de 20.000 kg es desplaça sobre una via horitzontal amb una velocitat inicial de 1,2 m/s. S'intenta aturar-lo estirant-lo cap enrera amb una corda que fa una força de 1000 N. Si els fregaments equivalen a una força constant de 600 N, quin espai recorre el vagó fins que quedi aturat? Quin temps estarà en moviment?
5. El cable d'un ascensor que té una cabina de 300 kg, exerceix una força cap amunt de 4000 N. La cabina puja amb una acceleració de  $2 \text{ m/s}^2$ . Calcula la intensitat de la força de fregament que s'oposa al moviment de l'ascensor.
6. Quina força de frenada ha d'actuar sobre un cotxe per aturar-lo en un espai de 30 m quan viatja a 72 km/h si té una massa de 1200 kg.
7. Una bala de 20 g surt del canó d'una escopeta a 240 m/s. Si la longitud del canó és de 60 cm, calcula:
  - a. Quina és l'acceleració que la bala ha sofert dins el canó?
  - b. Quina intensitat té la força que ha impulsat la bala?
8. Un cos de 20 kg es llança patinant per un pla horitzontal amb una velocitat inicial de 15 m/s. El cos recorre 30 m fins que s'atura a causa del fregament. Calcula la força de fregament.
9. Un carro de compra té 25 kg de massa. Quan se l'hi aplica una força horitzontal de 80 N s'accelera a  $1 \text{ m/s}^2$ . Quina intensitat té la força de fregament que s'oposa al moviment?
10. Calcula la força de frenada necessària per aturar en 4 s un vehicle de 800 kg que es mou a 90 km/h. Se suposa que frena amb moviment uniformement retardat.
11. Dibuixa la resultant de tres forces concurrents de 32 N, 8 N i 18 N. Les dues primeres tenen la mateixa direcció però sentits contraris i la tercera és perpendicular a elles. Cerca numèricament la intensitat.
12. Cerca la intensitat, direcció, sentit i punt d'aplicació de la resultant de dues forces paral·leles de 40 i 60 N, que tenen línies d'acció distants entre sí 80 cm en els següents casos:

**RECORDAM:**

**ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.**



COL·LEGI

BEAT RAMON LLULL  
INCA

TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA

- a) Si són del mateix sentit b) Si són de sentit contrari
13. En els extrems d'una barra d'1 m es penjen pesos de 5 i 3 kp. En quin punt s'ha de recolzar la barra perquè quedi horitzontal? Quina força fa el punt d'equilibri?
14. Dos obrers sostenen, mitjançant una barra de 60 cm de llargària col·locada en les seves espatlles, un pes de 150 kp que està a 20 cm del qui va davant. Quina força fa cada obrer?
15. Sabent que la intensitat de la gravetat en la superfície de la Terra és  $9,8 \text{ N/kg}$  (o  $\text{m/s}^2$ ) i que el radi de la Terra és 6380 km, cerca la massa de la Terra.
16. Què pesa en la superfície de la Terra un cos de 500 g de massa? Amb quina força és atret quan està a 10.000 km del centre de la Terra? Massa de la Terra:  $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ ; Radi: 6380 km.
17. Calcula amb quina força atrauria Marte a una persona de 60 kg en la superfície d'aquell planeta. Massa de Marte:  $6,4 \cdot 10^{23} \text{ kg}$ ; Radi:  $3,4 \cdot 10^6 \text{ m}$ .
18. Quina és la intensitat del camp gravitatori de la Terra a 1600 km d'altura sobre la superfície del planeta? Massa de la Terra:  $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ ; Radi: 6380 km.

**TREBALL**

1. Calcular el treball que s'ha de fer per pujar un cos de 800 N fins una altura de 20 m. Es suposa nul el fregament.
2. Un cos de 8 kg recorre 40 m sobre un pla horitzontal amb m.r.u.a. Ho impulsa una força horitzontal de 30 N i existeix un fregament de 10 N. Calcula:
- a) El treball realitzat per cada una de les forces esmentades i per la seva resultant.
- b) L'acceleració del cos.
3. Una persona ha de fer una força horitzontal de 400 N per arrossegar amb m.r.u. un moble de 900 N. El moble es desplaça 5 m sobre el sòl, que és horitzontal. Calcula el treball realitzat per la força que exerceix la persona, per la força de fregament i pel pes del moble.
4. Un trineu de 25 kg patina 40 m per un coster de  $45^\circ$  d'inclinació. Quin treball realitza el pes del trineu al llarg d'aquest recorregut? I si l'angle fos de  $30^\circ$ ?
5. Un bloc es estirat sobre una superfície horitzontal per una força de 40 N paral·lela a la superfície. Sobre el bloc actua una força de fregament de 25 N. El desplaçament és de 8 m. Calcula el treball efectuat per cada força i el treball total.
6. Sobre un cos de 49 kg, inicialment en repòs, actua una força horitzontal de 2 kp durant 4 s. Calcula el treball fet. (Es recomana calcula primer l'espai, acceleració...)
7. Una grua és capaç d'aixecar 500 kg a 12 m en 10 s. Determina:
- a) La força que fa el cable de la grua per pujar-lo amb m.r.u.    b) El treball realitzat.
- c) La potència desenvolupada en w i C.V.
8. Un motor hidràulic té una potència de 2 H.P. Quants litres d'aigua a 10 m d'altura podrà pujar en mitja hora?
9. Quina potència desenvolupa un cavall que arrossega 300 kg sobre una superfície horitzontal a una velocitat de 10 km/h si la força de fregament és de 720 N?
10. Quin motor fa més feina, un de 50 w durant 4 h o un de 8 C.V. en 3 minuts?
11. Un motor de 12 C.V. treballa durant 10 h, què val l'energia elèctrica que consumeix si el preu del kw-h és de 0,21 €?
12. Quina potència es necessita per aixecar  $5 \text{ dm}^3$  d'aigua cada segon a una altura de 75 m? Expressa el resultat en C.V. Es suposa fregament zero.
13. Un motor de 0,2 C.V. aixeca un cos a una velocitat de 2m/s. Calcula el pes del cos.
14. Una vagoneta que té 200 kg de massa es troba sobre una via recta i horitzontal. Calcula el treball realitzat i la potència en els casos següents: a)Empenyent amb una força de 10 N durant 50 s sense aconseguir-la moure. b)Empenyent amb una força de 200 N recorrent 10 m en 10 s. c)Estirant de la vagoneta amb una força de 400 N formant un angle de  $60^\circ$  amb la via, recorrent 20 m en 15 s.

**RECORDAM:**

**ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.**



COL·LEGI

BEAT RAMON LLULL  
INCA

TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA

### ENERGIA

1. Calcular les següents energies cinètiques:
  - a) Un camió de 40 tones que va a 72 km/h
  - b) Un cotxe de 900 kg que va a 126 km/h. Expressar-ho en kw-h
  - c) Un projectil de 9 g que surt de l'arma a 800 m/s
2. Calcula les següents energies potencials:
  - a) La d'un home de 75 kg que puja cinc escalons de 0,2 m cada un.
  - b) La d'un ascensor de 400 kg que s'aixeca fins el desè pis si cada pis té 3 m
3. Una vagoneta de 100 kg està sobre una via recta horitzontal sense fregament. Cerca el treball realitzat i la energia cinètica que es guanya o es perd:
  - a) Si una força de 80 N actua sobre la vagoneta, aturada, amb un angle de 60° desplaçant-la 10 m.
  - b) Si una força de 80 N actua en la mateixa direcció i sentit contrari al moviment de la vagoneta, suposant una velocitat inicial de 5 m/s i un desplaçament de 10 m.
4. Llançam un cos de 2 kg verticalment cap amunt amb una velocitat inicial de 29,4 m/s. Calcula:
  - a) Temps que està per pujar.
  - b) Altura màxima.
  - c) Temps que està per baixar.
  - d) Velocitat que té quan arriba a terra.
  - e) Treball realitzat pel pes del cos mentre puja.
  - f) Energia cinètica perduda i energia potencial guanyada en el seu ascens.
  - g) Treball realitzat pel pes del cos quan cau des de la màxima altura fins el sòl.
  - h) Energia cinètica guanyada i energia potencial perduda en el descens.
5. Un cotxe de 1000 kg a 90 km/h puja per una carretera fins arribar a un punt situat a 100 m d'altura vertical sobre l'inicial, duent en aquest moment una velocitat de 54 km/h. Calcula la variació que ha experimentat, en aquest desplaçament, la seva energia mecànica.
6. Un automòbil de 1000 kg es mou a 72 km/h i s'atura en 4 s. Calcula:
  - a) El treball realitzat per la força de frenada.
  - b) La intensitat de dita força.
  - c) La distància que recorre el cotxe mentre frena.
7. Es llança cap amunt un cos de 500 g a 200 m/s. A quina altura estarà quan la seva velocitat sigui de 50 m/s? Quina energia cinètica i potencial tindrà en aquest punt?
8. Des de 40 m d'altura deixam caure un cos de 4 kg. Calcula la velocitat que tindrà quan estigui a 5 m de terra. Calcula la energia cinètica i potencial en aquest punt.
9. Un mòbil de 750 kg es desplaça a 20 m/s. Quin treball fan els frenos per reduir la velocitat a 8 m/s? És positiu o negatiu? Per què?
10. Des de d'alt d'un edifici de 40 m es deixa caure una bombeta de 30 g que arriba a terra a 12 m/s. Quina energia s'ha dissipat per fregament amb l'aire durant la caiguda?
11. Des de quina altura s'ha de llançar verticalment cap avall amb una velocitat inicial de 15 m/s, una pedra de massa m perquè arribi a terra amb una velocitat de 40 m/s?

**RECORDAM:**

**ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.**



COL·LEGI

BEAT RAMON LLULL

INCA

TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA1. Calcula el número de protons i neutrons dels isòtops:  $C_6^{13}$ ,  $O_8^{18}$ ,  $^{59}_{27}Co$ ,  $^{123}_{51}Sb$ ,  $^{182}_{74}W$ 

- a) El número atòmic d'un cert element és 43, quants protons tenen en el nucli tots els seus àtoms? Cerca'l en la taula periòdica i esbrina quants neutrons té.
- b) El níquel, Ni, ( $Z=28$ ), està format per 5 isòtops de nombres màssics, 58, 60, 61, 62 i 64. Escriu la notació simbòlica de cada un, indicant quants protons, neutrons i electrons tenen.
- c) Cerca les masses atòmiques:

Z	Element	Isòtops (%)
6	Carboni	C-12 (98,9) ; C-13 (1,1)
15	Fósfor	P-31 (100)
17	Clor	Cl-35 (75,77) ; Cl-37 (24,23)
28	Níquel	Ni-58(68,3);Ni-60(26,1);Ni-61(1,13); Ni-62( 3,59);Ni-64(0,9)

- d) L'element ferro està format per dos isòtops, Fe-54 i Fe-56. Indica quants protons i neutrons hi ha en el nucli dels dos isòtops i el nombre d'electrons de la seva envoltura.

- e) Completa la taula següent:

Element		Iode		
Símbol isòtop	$^{34}_{16}S$			
Z			9	
A		127		37
Núm. protons				17
Núm. neutrons			10	
Núm. electrons				

- f) Indica quants protons, neutrons i electrons hi ha en les espècies següents :

Li, C, N, Fe, Cl, Br, Ca, Co, Cu, Hg, Si, Pb, Au, Sn, Sb, K, Zn i Pt

Fes la distribució dels seus electrons.

Cal cercar en la taula periòdica les dades que te puguin fer falta.

- g) Formula i/o nombra els següents compostos:

Òxid de zinc	seleniur cobaltós	òxid de carboni	fluorur de calci
Peròxid de bari	peròxid cèsic	hidrur plúmbic	periodat fèrric
Òxid mercúric	òxid càdmic	òxid de manganès(III)	peròxid mercúric
Òxid estròncic	àcid fosfòric	àcid clorhídric	hidrur lític
Hidrur de potassi	hipòidit aurós	àcid carbònic	òxid argèntic
Clorit de zinc	iodur de plom (II)	hiposelenit magnèsic	bromit amònic
Clorur d'hidrògen	seleniur beríllic	hidrur bismútic	hidròxid platínic
Òxid d'alumini	òxid fèrric	hidròxid amònic	seleniur de berili
Àcid bròmic	sulfur estannós	òxid lític	sulfat de plata
Hidròxid estròncic	arsina	òxid arseniòs	sulfur magnèsic
Seleniur fèrric	silà	fosfina	silicat àuric
Àcid perbròmic	àcid perclòric	sulfit sòdic	nitrit potàssic
Iodur estròncic	nitrat càlcic	peròxid de rubidi	òxid cuprós
Clorur estannós	iodur fèrric	sulfur plúmbic	fluorur de sodi
Fluorur d'estronci	àcid sulfurós	àcid iòdic	àcid bromós
Àcid nítric	àcid tel·lúric	sulfat mercúric	carbonat cúpric

 $H_2SO_4$  $Ag_2SO_4$ 

CsOH

 $NH_4OH$ 

un òxid de coure

## RECORDAM:

ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.



COL·LEGI  
BEAT RAMON LLULL  
INCA

**TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA**

H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Co(IO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Ni(OH) <sub>2</sub>	HCl	un hidrur de cobalt
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Cd <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	NaOH	CaO <sub>2</sub>	un àcid amb el nitrògen
HNO <sub>2</sub>	CuNO <sub>3</sub>	HI	PbO <sub>2</sub>	un àcid amb el sofre
HNO <sub>3</sub>	Cu(NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SeO <sub>4</sub>	un hidròxid amb el ferro
HClO <sub>4</sub>	Hg <sub>2</sub> S	HgCl	SeO <sub>3</sub>	un hidrur de sofre
HBrO <sub>3</sub>	PtI <sub>4</sub>	Cu(OH) <sub>2</sub>	Ba <sub>2</sub> S	un sulfit amb or
HClO <sub>2</sub>	CoBr <sub>2</sub>	HClO	SnSeO <sub>4</sub>	un carbonat amb plom
HPO <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	Sn(OH) <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	un peròxid amb platí

**DISSOLUCIONS**

- 1) Calcula el pes/massa molecular del: clorur sòdic, sulfat amònic, oxígen (gas), sulfit manganós, àcid perclòric, hidrur platínic, peròxid d'hidrògen, ferro, clorit magnèsic i nitrit potàssic.
- 2) Cerca la quantitat de solut (en mols i després en grams) que necessitam per preparar:
  - 1 litre de una dissolució 1 M de clorur de bari
  - 1 " " " " 3 M de sulfit potàssic
  - 2 " " " " 1 M de Clorat cobaltós
  - 2 " " " " 0,5 M de hidròxid sòdic
  - 0,5 " " " " 1 M de sulfit potàssic
  - 0,25 " " " " 0,3 M de sulfit potàssic
  - 10 ml " " " 1 M de sulfit potàssic
3. Es dissolen 10 g de sal en 40 g d'aigua. La densitat de la dissolució és de 1,025 g/cm<sup>3</sup>. Cerca la concentració en % en pes i en g/l.
4. Quants grams de sucre hi ha en 100 cc d'una dissolució aquosa del 60% i densitat 1,4 g/cc.
5. Dissolem 20 g de sucre en 180 g d'aigua i la dissolució ocupa un volum de 193 cc. Calcula:  
a) La densitat de la dissolució    b) % en pes    c) g/l de dissolució
6. Una beguda alcohòlica conté 50 g d'alcohol per litre de dissolució. La densitat de la beguda és 1,2 g/cc. Calcula el % en pes d'alcohol de la dissolució.

**REACCIONS, ESTEQUIOMETRIA**

Escriure i, si cal, completar i ajustar les reaccions següents:

- àcid clorhídric + zinc
- àcid sulfúric + sodi
- carbonat de calci + àcid clorhídric = clorur de calci + diòxid de carboni + aigua
- alumini + àcid fluorhídric

- 1.El clorat potàssic es descompon mitjançant el calor i dona clorur de potassi i oxígen. Calcula els g d'O<sub>2</sub> que es podran obtenir amb 100g de clorat de potassi.
- 2.El carbonat de calci reacciona amb l'àcid clorhídric i dona clorur de calci, diòxid de carboni i aigua. Calcula els grams de clorhídric que faran falta per obtenir 10 g de clorur de calci.

**RECORDAM:**

**ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.**



COL·LEGI  
BEAT RAMON LLULL  
INCA

TASCA DE RECUPERACIÓ  
FÍSICA-QUÍMICA

3. El butà ( $C_4H_{10}$ ) crema amb l'oxígen i dona diòxid de carboni i vapor d'aigua. Calcula els litres d'oxígen en c.n. necessaris per cremar 100 g de butà.

4. El nitrògen s'obté descomposant nitrit amònic amb calor donant nitrògen i aigua. Calcula els litres de gas nitrògen (diatòmic) mesurats a 750 mmHg i  $18^\circ C$  que podrem obtenir amb 1 kg de nitrit amònic.

5. Donada la reacció:  $HCl + Ca = CaCl_2 + H_2$  calcular:

a) La quantitat de clorur de calci que s'obté si reaccionen 10 g de calci.

b) La quantitat d'àcid clorhídric que necessitem per obtenir 50 g de clorur de calci.

c) Quin volum d'hidrogen en c.n. es desprendreà si reaccionen 10 g de Ca.

6. Ajusta la següent reacció:  $N_2 + H_2 = NH_3$

Quants grams d'amoniac obtindrem si fem reaccionar 500 g de  $N_2$ .

7. El carbonat de calci reacciona amb l'àcid clorhídric i dona clorur de calci, aigua i diòxid de carboni. a) Escribeu i ajusta la reacció. b) Quina quantitat de clorur de calci es formarà si reaccionen 20 g de carbonat? C: 12 Ca: 40 H: 1 O: 16 Cl: 35,5

8. Quan es crema la pirita té lloc la següent reacció:

Sulfur de ferro (III) + oxígen ----- Diòxid de sofre + òxid fèrric

a) Escribeu i ajusta la reacció. b) Calcula la quantitat d'òxid fèrric que s'obté a partir de  $\frac{1}{2}$  tona de pirita d'una riquesa en sulfur de ferro del 54%.

9. Escribeu les fórmules mig desenvolupades dels següents hidrocarburs:

Metà	Età	Propà	Butà	Pentà
	Etè	Propè	Butè (2 compostos)	Pentè (2 compostos)
	Etí	Propí	Butí	Pentí (2 compostos)

10. Escribeu els radicals següents:

Metil	Etil	Propil	Butil	Pentil
-------	------	--------	-------	--------

11. Formula:

metilpropà	etilpropè	2-metil, 3-etilhexà	1,2 propanodiè
------------	-----------	---------------------	----------------

Fes un recull amb els noms i els dibuixos dels aparells de laboratori que coneixes.

Fes un recull d'almanco 15 normes de com s'ha de treballar en el laboratori.

Entrega les pràctiques fetes durant el curs referent a:

- Determinar l'àrea d'una sola de sabata
- Determinar l'elasticitat d'una molla (Llei de Hooke)
- Determinar per dos mètodes la densitat d'un cos.
- Els enllaços (amb distints models atòmics)

Professor

Segell del Centre

RECORDAM:

ÉS CONVENIENT FER LA TASCA. POT SERVIR PER AJUDAR A APROVAR  
L'ASSIGNATURA PERÒ L'EXAMEN ÉS EL QUE REALMENT IMPORTA.