

Deures d'estiu
4t d'ESO

FÍSICA I QUÍMICA



Aquest dossier serveix per poder apujar 1 punt la nota del primera avaluació de Física, Química o 1/2 si curseu les dues assignatures.

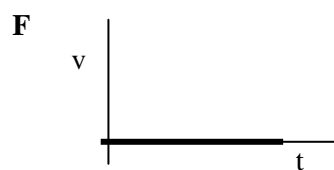
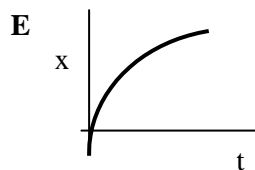
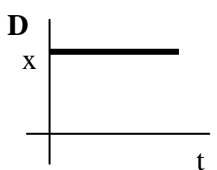
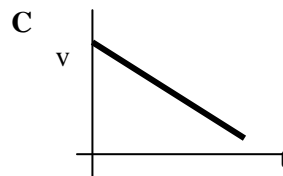
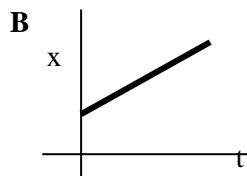
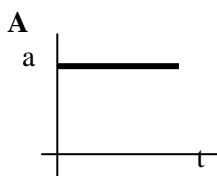
NOM..... **GRUP**.....

1.- Donades les següents gràfiques, digues quines pertanyen a:

MRU:

MRUV:

No hi ha moviment:

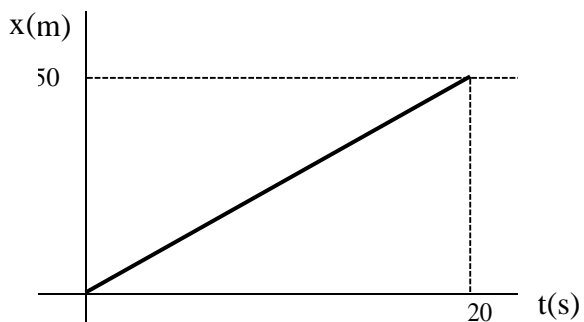


2.- Una moto es mou amb MRU a 20m/s. Si surt de la posició 300m en l' instant $t_0=0$

a) Escriu la seva equació del moviment.

b) Calcula la seva posició als 8 segons.

3.- Calcula la velocitat d'un mòbil, la gràfica x-t del qual és:



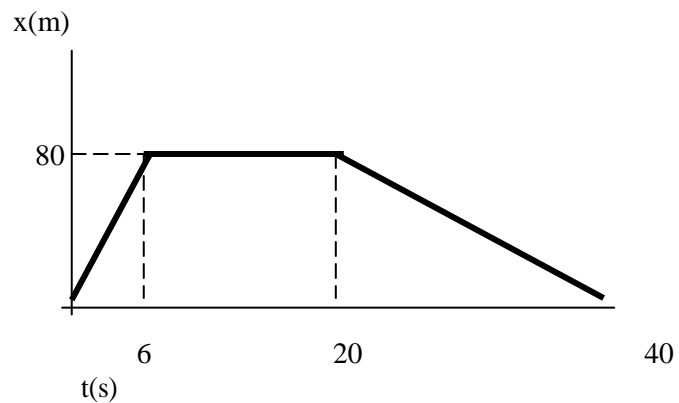
4.- Un cotxe que surt de la posició 40m, al cap de 6s es troba en la posició 100m. Calcula la seva velocitat i la seva equació del moviment.

5.- Fes els següents canvis d'unitats utilitzant factors de conversió:

a) 120 km/h a m/s

b) 36 m/s a km/h

6.- Donada la següent gràfica:



a) Interpreta què fa el mòbil en cada tram

b) Troba la velocitat en cada tram

c) Troba l'equació del moviment del primer tram

7.- Un mòbil té un MRUV amb acceleració 2m/s^2 . Si parteix del repòs i surt quan el temps val 0 de la posició 0, calcula:

a) La seva equació del moviment

b) La seva equació de la velocitat.

c) La posició al cap de 5s.

d) La velocitat al cap de 5s.

8.- Un cotxe que es mou a 23 m/s accelera amb una acceleració $a=5\text{m/s}^2$

a) Troba la seva equació del moviment i la de la velocitat

b) Troba la seva posició als 2s

c) Troba la seva velocitat als 3s

9.- Es llança des del terra una pedra amb una velocitat de 24 m/s.

a) Escriu les equacions del moviment i la velocitat

b) A quina altura màxima arriba?

c) Quant triga en arribar a terra?

d) Amb quina velocitat arriba a terra?

e) Quina velocitat té al cap de 4s? Puja o baixa?

10.- Es deixa caure des d'una finestra situada a 40m d'altura una massa sense velocitat inicial.

a) Troba la seva equació del moviment i de la velocitat

b) Quina altura té i a quina velocitat va al cap de 2 segons?

c) Quant de temps triga en arribar a terra?

11.- Quin és el pes d'una massa de 200g a la superfície de la Terra?

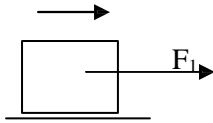
b) I a la superfície de la Lluna on l'acceleració de la gravetat val $1,6\text{m/s}^2$?

12.- Calcula la massa d'un cos que pesa 540N en un planeta en què l'acceleració de la gravetat és $3,6\text{m/s}^2$. Quant pesaria aquest cos a la Terra?

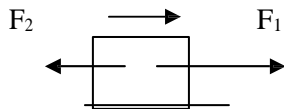
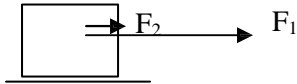
13.- Escribeu i explica les 3 Lleis de Newton.

14.- Calcula l'acceleració que adquireix una massa de 250 g en cadascun dels següents casos, sabent que $F_1 = 50\text{N}$ i $F_2 = 35\text{N}$:

a)



b)



15.- Dibuixa una massa sobre la que hi actuïn les següents forces:

a) Normal i pes

b) Tensió i pes

c) Força elàstica i pes

d) Força d'un motor, força de fregament, normal i pes

16.- Calcula l'acceleració que adquireix una massa de 250g sobre la que actua una força de 30N si la força de fregament entre la massa i la superfície és de 5N.

17.- Calcula l'acceleració amb què s'atura una massa de 8kg quan sobre ella només actua la força de fregament i val 4N.

18.- Calcula el treball realitzat si s'aplica una força de 500 N amb un desplaçament de 120 m.

19.- Un cos de 3kg es troba parat a 8 metres d'alçada.

a) Quina és la seva Energia potencial? I la cinètica? I la seva Energia Mecànica?

b) Quina serà la seva Energia Potencial quan arribi a terra? I la seva Energia Mecànica? I la seva Energia Cinètica?

c) Quina serà la seva velocitat quan arribi a terra?

20.- Una massa de 5kg es llança des del terra a 24m/s.

a) Quina és la seva Energia cinètica? I la potencial? I la mecànica?

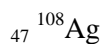
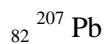
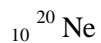
b) Quan es troba a 5m d'alçada: quina és la seva Energia mecànica? I la potencial? I la cinètica?

c) Quan arriba a l'alçada màxima, quina és la seva Energia mecànica? I la cinètica? I la potencial?

21.- Calcula el treball realitzat si s'aplica una força de 500 N amb un desplaçament de 120 m.

22.- Indica quant orbitals hi ha i el número màxim d'electrons que hi caben.

23.- Indica quants protons i neutrons té cada una de les substàncies següents:



24.- Indica el nom dels grups representatius de la taula periòdica

25.- Classifica : Li, Na, F, Mg ,Co, As, S, N, O ,Mn, Ge, Ca ,Cl, H, Br, Sb, Zn, Hg, Si

Metalls:

No metalls:

Semimetalls:

26.- L'enllaç iònic. Característiques i propietats dels compostos iònics.

27.- L'enllaç metàl·lic. Característiques i propietats dels compostos metàl·lics.

28.- Determineu a quin o quins tipus de compostos (iònics, covalents o metàl·lics) poden fer referència cada una de les frases següents.

1. S'estructuren com un nucli positiu al voltant del qual es mou un núvol d'electrons.
2. Són mals conductors de l'electricitat i de la calor i no es dissolen bé en aigua
3. Els àtoms que els formen comparteixen parelles d'electrons.
4. Són dúctils i mal·leables.
5. Són molt solubles en aigua
6. Estan formats per un metall i un no-metall
7. Formen cristalls durs i fràgils.
8. Els àtoms que els formen són no-metalls.
9. Els seus components són sempre cations i anions.
10. Només condueixen l'electricitat quan estan en una dissolució.

29.- Digues quin tipus d'enllaç hi ha en els següents compostos:

C_{diamant}	P_2O_3	He	KBr
Hg	BeF_2	C_{grafit}	Na_2O
SiO_2	Au	O_2	$C_6H_{12}O_6$
Li_2O	Fe	Ne	Zn
NaCl	H_2	CO_2	Cl_2
N_2	CH_4	Pt	Xe

30 Formula els següents compostos

Òxid de sodi	Hidròxid de coure (II)
Fluorur de bari	Hidròxid d'or (III)
Òxid de platí (II)	Hidrur de calci
Triòxid de dinitrogen	Clorur d'hidrogen
Òxid de clor (VII)	Hidrur de liti
Diòxid de carboni	Àcid sulfhídric
Sulfur de níquel (II)	Bromur de coure (I)
Hidròxid de beril·li	Tel·lurur de potassi
Hidrur de ferro (III)	Òxid de zinc
Pentaòxid de diarsènic	Fosfina
Triòxid de diferro	Òxid d'or (I)
Metà	Amoníac
Hidròxid de plata	

31.- Escriu els noms dels següents compostos utilitzant la nomenclatura de Stock:

Ni_2O_3	HgO
AgH	NaI
PdO	AlF_3
P_2O_5	Br_2O_7
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	KOH
CoH_3	MgCl_2
$\text{H}_2\text{S}_{(g)}$	$\text{HBr}_{(aq)}$
$\text{Zn}(\text{OH})_2$	

32.- Escriu els noms dels següents compostos utilitzant la nomenclatura estequiomètrica:

SiH_4	Cl_2O_3
$\text{Fe}(\text{OH})_3$	CoH_2
Au_2S_3	PtO_2
MnS_2	PCl_5
	CrCl_2
Br_2O_7	

33 Formula els següents oxoàcids:

Àcid nítric	Àcid carbònic
Àcid permangànic	Àcid bromós
Àcid hipoclorós	Àcid sulfúric
Àcid fosfòric	Àcid perclòric

34.- Escriu els noms dels següents oxoàcids:

H_2SO_3	H_2SO_4
HNO_2	HNO_3
HNO_3	HClO_3
HBrO_2	HClO_4

35. Formula les següents sals:

Sulfat de cadmi
 Iodur de bari
 Nitrat de ferro(III)
 Clorur de sodi
 Permanganat de potassi
 Hipoclorit de radi
 Carbonat de plata
 Nitrit d'estronci
 Sulfit de zinc
 Bromur de magnesi

36. Calcula la massa en grams de :

- a) aigua b) nitrat de potassi c) clorur sòdic d) permanganat de potassi

37. Calcula :

- a) quina és la massa de 38 mols d'àtoms de calci.

- c) Quants àtoms hi ha en aquests mols?

38. Calcula quantes molècules de CO_2 hi ha en 5 mols del compost.

39. Un recipient tancat conté 2 litres de Cl_2 a $P= 59000 \text{ Pa}$ i 15°C de temperatura. Calcula la massa, quantitat de clor i el nombre de molècules que conté el recipient.

40. Es dissolen 50g de clorur de sodi fins a obtenir 350 cm^3 de dissolució. Calcula la Molaritat.

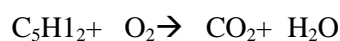
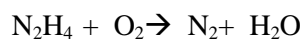
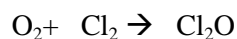
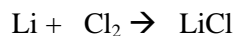
41. a) El calci sòlid (Ca) reacciona amb fluorur d'hidrogen (HF) en dissolució i es forma gas hidrogen i difluorur de calci en dissolució (CaF₂)

Equació química igualada		+		→		+	
Àtoms o molècules							
Mols							
Massa en grams							

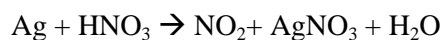
b) El bromur d'hidrogen HBr en dissolució, reacciona amb l'hidròxid de magnesi Mg(OH)₂ en dissolució i es forma dibromur de magnesi MgBr₂ en dissolució i aigua.

Equació química igualada		+		→		+	
Àtoms o molècules							
Mols							
Massa en grams							

42. Iguala les equacions químiques següents:



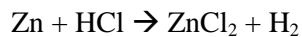
43. Segons la reacció:



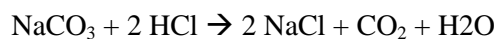
a) Si tenim 10 mols d' HNO₃, quants mols de NO₂ es formaran?

b) Quants grams d'àcid nítric, HNO₃, són necessaris per reaccionar completament amb 5 mols d'argent?

44. Quin volum d'hidrogen en condicions normals es produirà a partir de la reacció completa de 20g de zinc segons la reacció:

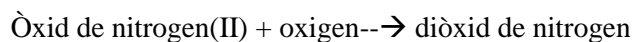


45. El carbonat de sodi (NaCO_3) reacciona amb l'àcid clorhídric (HCl), d'acord amb l'equació:



Calcula la massa de CO_2 i d' H_2O que es formen en el procés a partir de 16 g de carbonat de sodi

46. Tenim la reacció:



- Iguala la reacció química
- Partim d'una mescla formada per 5 litres de òxid de nitrogen i 5 litres d'oxigen. Calcula els litres de diòxid de nitrogen després de la reacció si tots els gasos estan mesurats en c.n.