

QUÍMICA

FEINA PER COMENÇAR BÉ EL CURS 2025_26

1. Es tracta de tornar amb un bon nivell de primer per començar bé el segon de batxillerat. El temari de segon és ampli. Convé guanyar temps.
2. Els temes 1 i 2 de segon són. t-1. estequiometria, gasos i dissolucions. t-2. estructura atòmica i taula periòdica. En aquest document us he donat pautes del que cal estudiar
3. El tema de la formulació orgànica i inorgànica es suposa que se sap perfectament. Si us plau feu tots els exercicis de formulació. Farem un **CONTROL la primera setmana en tornar de les vacances.**
4. Aquests problemes resolts s'han de presentar **el primer dia de classe.**
5. Us recomano que us organitzeu la feina, no el feu tot a l'inici ni al final.

EXERCICIS QUÍMICA VACANCES 1R BATXILLERAT.

1 TEMA 2. | Gasos, solucions i estequiometria

- Escriure conceptes importants del tema.
- Important escriure totes les fórmules de cada tema.
- Important conceptes de puresa, rendiment, reactiu limitant.
- Important descripció detallada de com preparar una dissolució al laboratori.

PROBLEMES DE L'EXAMEN D'AMPLIACIÓ:

1. Un àcid acètic concentrat conte un 85% en massa de $\text{CH}_3\text{--COOH}$ i la resta és aigua, i la densitat de la dissolució anterior a 20°C és $d = 1,069 \text{ g/cm}^3$. Calcula:

- a) La molaritat (0,5) b) la fracció molar de cada component

Dades: masses atòmiques: C(12) H(1) O(16)

2. En l'etiqueta d'un flascó hi trobem les indicacions següents:

Àcid nítric 60 % (en massa) ; Densitat = $1,34 \text{ g/cm}^3$.

Amb aquestes dades calcula:

- a) La concentració de la solució, expressada en g/L i en mol/L.
- b) La seva molalitat.
- c) El volum de solució concentrada que cal per preparar 280 cm^3 de dissolució 0,1 M.
- d) Si $23,5 \text{ cm}^3$ de la dissolució preparada a l'apartat c neutralitzen 20 cm^3 d'una dissolució desconeguda d'hidròxid de sodi, quina és la concentració d'aquesta dissolució d'hidròxid?

Reacció de neutralització: àcid nítric + hidròxid de sodi $\rightarrow$ nitrat de sodi + aigua

Dades: masses atòmiques: N(14) H(1) O(16) Na (23)

Una mescla d'oxigen i d' hidrogen que conté un 30 % en massa d' hidrogen està sotmesa a la pressió d' $1,0 \cdot 10^4 \text{ Pa}$ i a la temperatura de 400 K .

- a) Calcula la pressió parcial i les fraccions molars de cada gas.
- b) Si la mescla està en un recipient de 2 dm^3 i s' hi fa saltar una guspira elèctrica. Els gasos reaccionen i s'obté aigua vapor.

B1) Escriu l'equació corresponent a aquesta reacció química i ajusta-la

B2) Calculeu la massa d' aigua obtinguda.

Dades: masses atòmiques O(16) H(1) $R = 0,082 \text{ atm L/K mol} = 8,31 \text{ J/K mol}$

DISSOLUCIONS

1. L'etiqueta d'una ampolla d'àcid acètic concentrat indica que és del 84% en massa i que la seva densitat és d' $1,07 \text{ g/cm}^3$.

a) Calcula la concentració molar de l'àcid acètic.

b) Esbrina el volum d'àcid acètic de l'ampolla que es necessita per preparar 100 cm^3 de dissolució 3 M

c) Explica com es fa aquesta dissolució al laboratori i indica el material que s'ha de fer servir.

2. Calcula el volum de dissolució $1,32 \text{ M}$ d'hidròxid de sodi que s'ha de diluir fins a 500 cm^3 per a obtenir una dissolució de concentració $4,8 \cdot 10^{-2} \text{ mol/dm}^3$.

3. Disposem d' 1 L d'una dissolució d'àcid sulfúric comercial del 96% en massa i densitat $1,84 \text{ g/mL}$. Calcula:

a) La molaritat i la molalitat de la dissolució

b) La fracció molar de l'àcid sulfúric

c) El volum d'aquest àcid sulfúric comercial que es necessita per a preparar 250 mL de dissolució de concentració 2 M .

d) Explica com es prepara aquesta dissolució al laboratori

e) Explica les normes de seguretat que s'han de seguir i digues quins pictogrames de seguretat hi ha d'haver a l'ampolla.

4. Quina és la molalitat d'una dissolució aquosa en la qual la fracció molar del solut és $0,2$?

5. L'àcid clorhídric concentrat que s'utilitza als laboratoris és una solució aquosa de clorur d'hidrogen, un gas altament corrosiu i irritant. Al laboratori es disposa d'una solució d'àcid clorhídric concentrat del 34,90 % en massa i densitat $1,175 \text{ g/mL}$

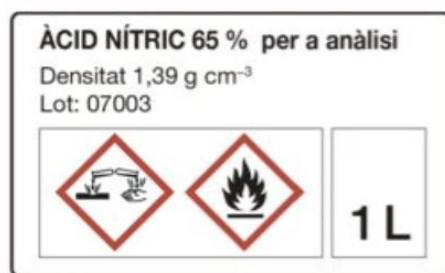
a) Calcula la molaritat de l'àcid de la solució concentrada.

b) A partir d'aquest àcid clorhídric concentrat es preparen 250 mL d'una solució d'àcid clorhídric $0,040 \text{ M}$. Calcula el volum de la solució concentrada que es necessita per preparar 500 mL d'àcid clorhídric $0,04 \text{ M}$.

c) Explica com es prepararia aquesta solució al laboratori.

6. A l'etiqueta d'una ampolla del laboratori s'hi pot llegir que té un 65 % en massa d'àcid nítric i que la seva densitat és d' $1,39 \text{ g cm}^{-3}$.

a) Calcula'n la molaritat i la molalitat. Quin volum d'aquesta dissolució es necessita per preparar 250 mL d'àcid nítric $0,5 \text{ M}$? Descric el procediment per preparar la dissolució.



- b) Què signifiquen els pictogrames de l'etiqueta? Quines normes de seguretat s'han de seguir per no prendre mal? Com s'hauria de gestionar aquest àcid al laboratori si fos un residu?

GASOS

7) Calcula la densitat d'una barreja de gasos a 20 °C que té una pressió parcial de 81 mmHg de O₂, 104 mm Hg de CO i 250 mm Hg de CO₂

8) Una barreja gasosa conté, en massa, la meitat d'argó i la meitat de nitrogen, amb una pressió total d'1,25 atm. Quina és la pressió parcial de cada gas?

9) S'han barrejat 1,00 g de O₂, 0,50 g de N₂ i 0,80 g de CO₂ en un recipient a 25 °C i la pressió total és d'1,013 bar. Calcula:

- a) La pressió parcial de cada gas.
- b) La fracció molar de cada gas.
- c) El volum de la mescla

10) Un alpinista inhala 500 ml d'aire a una temperatura de -10 °C. Quin volum ocuparà l'aire dins dels seus pulmons si la seva temperatura corporal és de 37 °C?

11) Tenim 4,88 g d'un gas la naturalesa que pot ser SO₂ o SO₃. Per resoldre el dubte, els introduïm en un recipient d'1 L i observem que la pressió que exerceixen a 27 °C és d'1,5 atm. De quin gas es tracta? (Calcula la seva Massa molar, per saber quin és)

12) Un recipient de 2 litres conté, a 27 °C, una barreja de gasos formada per 0,8 g de monòxid de carboni, 1,6 g de diòxid de carboni i 1,4 g de metà. Calcula:

- a) El nombre de mols de cada gas.
- b) La fracció molar de cada gas.
- c) La pressió total i la parcial de cada gas.

13) Tenim dos recipients de vidre hermèticament tancats, A i B de 3L i 5 L de capacitat, a 180°C i units per una clau de pas tancada. A conté Heli a 650 mmHg i B conté gas dinitrogen a 0,6 atm. Quina és la pressió del sistema després d'obrir la clau de pas si la temperatura no canvia ?

La densitat mitjana de l'aire a 15 °C i 101300 Pa és 1,2250 kg m⁻³. Calcula la massa molar mitjana de l'aire a les mateixes condicions.

ESTEQUIOMETRIA

14. Es dissolen 32 g de naftalè sòlid ($C_{10}H_8$) en 368 g de toluè (C_7H_8) i s'obté una dissolució de densitat $0,892 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$

- a) Calcula la concentració de naftalè en la dissolució.
- b) Escriu les reaccions de combustió dels dos components de la dissolució.
- c) Calcula el volum d'oxigen, mesurat en condicions normals de pressió i temperatura, que es necessita per cremar totalment la dissolució.

15. Es tracta un aliatge de Zn i Al amb un excés d'àcid sulfúric i s'obtenen 1,596 L d'hidrogen mesurats en condicions normals de pressió i temperatura. Calcula el percentatge de Zn i Al que conté l'aliatge.

16. 100 cm^3 d'una dissolució de sulfat de potassi originen 2,3 g de precipitat de sulfat de bari en tractar-los amb una dissolució de clorur de bari.

Reacciona el sulfat de potassi amb el clorur de bari. Els productes obtinguts són sulfat de bari i clorur de potassi.

- a) Escriu i iguala la reacció química que hi té lloc en forma iònica i completa.
- b) Indica la quantitat(mols) de sulfat de potassi que hi ha a la dissolució.
- c) Calcula la concentració de la dissolució(molar) de sulfat de potassi
- d) Quina massa del precipitat ($BaSO_4$) s'obtindrà en barrejar els 100 cm^3 de la dissolució de de sulfat de potassi amb 80 cm^3 de la dissolució 0,15 M de clorur de bari si la reacció té un rendiment del 75 %.

17. Barregem $2,00 \text{ dm}^3$ d'amoníac gas, mesurat a 25°C i $1,30 \cdot 10^4 \text{ Pa}$, amb $3,75 \text{ dm}^3$ de clorur d'hidrogen gas, per obtenir clorur d'amoni sòlid . Calcula:

- a) La massa de sal que obtenim.
- b) La pressió en finalitzar la reacció. Suposa que la temperatura es manté constant en tot el procés i que el volum és la suma dels volums dels dos recipients que contenien els gasos.

18. El propà i el butà poden reaccionar amb l'oxigen i s'obté diòxid de carboni i vapor d'aigua. Inicialment, es té una mescla constituïda per $5,0 \text{ dm}^3$ de propà, $3,0 \text{ dm}^3$ de butà i $60,0 \text{ dm}^3$ d'oxigen.

Calcula el volum de la mescla, quan els gasos hagin reaccionat, si tots ells s'han mesurat en les mateixes condicions de pressió i temperatura. (Suposa l'aigua en estat gasós.)

19. Un recipient tancat de 5 dm^3 conté 0,050 mol de metà, 0,010 mol d'età, 0,010 mol d'heli i 0,14 mol d'oxigen a la temperatura de 0°C . Calcula la composició de la mescla en tant per cent en massa i en tant per cent en volum.

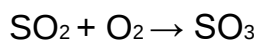
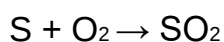
20. Una mostra impura d'òxid de ferro(III) reacciona amb una dissolució d'àcid clorhídric comercial del 35% en massa i densitat del $1,19 \text{ g/cm}^3$

- Escriu i iguala la reacció química que té lloc si s'obté clorur de ferro(III) i aigua..
- Calcula la puresa de l'òxid de ferro(III) si 5 g d'aquest òxid reaccionen exactament amb 10 cm³ de la dissolució de l'àcid clorhídric.
- Quina massa de clorur de ferro(III) s'obté.

21) S'introdueixen 35 g de zinc del 80% en massa de puresa en un vas de precipitats que conté 150mL d'una dissolució aquosa d'àcid clorhídric del 25% en massa i densitat de 1,2 g/cm³. Quin volum d'hidrogen es produirà a 27 °C i 1,1 bar de pressió ?

PROBLEMA DE SELECTIVITAT:

4. Una central tèrmica ha cremat l'equivalent a 400 g de sofre i ha provocat un episodi de pluja àcida. Es calcula que el 25 % de l'àcid sulfúric produït ha caigut dins d'un dipòsit proper que conté 2 000 L d'aigua. Les reaccions no igualades que s'han esdevingut són:



a) Ajusteu les reaccions. Calculeu la concentració d'àcid sulfúric en el dipòsit en unitats de mol · L⁻¹ i de g · L⁻¹

b) Feu els càlculs corresponents i expliqueu el procediment experimental que seguiríeu al laboratori per a preparar 250 mL de dissolució d'àcid sulfúric de concentració 80 g · L⁻¹ a partir d'àcid sulfúric concentrat. Indiqueu el material de laboratori necessari.

Dades: Masses atòmiques relatives: H = 1,0; O = 16,0; S = 32,1. Densitat de l'àcid sulfúric concentrat: 1,84 g · mL⁻¹. Concentració de l'àcid sulfúric concentrat: 96 % en massa.

2012- 2013

- 4.** El sulfumant és un producte comercial que conté HCl i que s'utilitza per a la neteja i desinfecció de vàters. Per a determinar el contingut de HCl d'un sulfumant comercial es pot dur a terme una valoració àcid-base emprant hidròxid de sodi com a reactiu valorant.

a) Disposem d'una solució d'hidròxid de sodi 2,000 M. Quin volum d'aquesta solució ens cal per a preparar 250,0 mL d'una solució d'hidròxid de sodi 0,400 M? Indiqueu el material necessari per a preparar aquesta solució al laboratori.

[1 punt]

b) Expliqueu el procediment experimental per a dur a terme la valoració de 5,0 mL de la mostra de sulfumant amb la solució d'hidròxid de sodi 0,400 M, i indiqueu el material i els reactius que utilitzaríeu.

[1 punt]



ESTRUCTURA ATÒMICA I PROPIETATS ATÒMIQUES PERIÒDIQUES

S'ha d'estudiar els apunts del tema de primer i/o del llibre de 2n de batxillerat

Ho podeu consultar els següents LINKS:

<https://blocs.xtec.cat/naturalsom/4t-eso/la-taula-periodica-dels-elements/>

<https://www.educaplus.org/game/configuracion-electronica>

CLASSES AMB VIDEOS DE CONFIGURACIONS ELECTRÒNIQUES, NOMBRES QUÀNTICS I PROPIETATS PERIÒDIQUES:

<https://www.lapissarra.cat/quimica/configuracio-electronica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=4MMvumKmqs4>

<https://www.youtube.com/watch?v=zwisiN5XWh8>

https://www.youtube.com/playlist?list=PLzF_b7Lq9k--eQTwfkPz5KigcOD4CiOGr

Radiació electromagnètica/Espectres/La teoria quàntica/La teoria de Bohr/ | Ampliació de la teoria de Bohr/principi d'exclusió de Pauli, regla de màxima multiplicitat de Hund/La teoria mecànica ondulatoria de l'àtom/Orbitals atòmics/Nombres quàntics/Nivells d'energia en els orbitals, diagrama de moëller/ Configuracions electròniques identificar grup i període/Propietats periòdiques, definicions i variació a la taula periòdica/Blocs de la Taula periòdica(elements representatius, metalls de transició etc) (No entra el descobriment de les partícules subatòmiques)

Definició de les propietats periòdiques.

Fes un esquema de com varien les propietats periòdiques en la taula periòdica.

Fes un bon raonament del perquè d'aquesta variació.

Després de cercar aquesta teoria, **fes les següents activitats:**

- 1) Escriu tots els nombre quàntics que pot tenir un electró que es troba en el nivell 3 d.
- 2) Calcula quants electrons, com a màxim, podem trobar en els nivells 1,2,3,4. Com has fet aquest càlcul?
- 3) Digues quines combinacions de nombres quàntics no són possibles i justifica la resposta
A) (0,0,0,0) b) (0,0,-1,1/2) c) (3,2,1,1/2) d) (3,3,-2,-1/2)
e) (1,0,0,1/2) f) (4,-1,3,1/2) g) (3,4,-1,-1/2) h) (2,1,-2,-1/2)
- 4) Un conjunt d'orbitals determinat es defineix amb els nombres quàntics $n=3$ i $l=2$.
a) Quin és el nom d'aquests orbitals atòmics
b) Quants orbitals hi ha en aquest conjunt.
c) Escriu tots els valors permesos de m_l (magnètic)
d)Escriu un grup de nombres quàntics que descriguin un electró en un orbital 5s
- 5) Donats els elements A,B i C de nombres atòmics 8,20,35 respectivament.
A) Escriu-ne la configuració electrònica.

b) Justifica el grup i el període al qual pertanyen segons la configuració electrònica.

c) Indica i raona quin és l'ió més estable de cadascun d'ells i escriu la configuració.

6) Definiu radi atòmic. Explica com varia a la taula periòdica. Ordena els següents elements en funció del seu radi (de menor a major): Liti, Beril·li, Bor, Sofre, Oxigen, Franci, Estany, Estronci, Magnesi i Fòsfor.

7) Defineix Energia d'ionització i explica com varia a la taula periòdica. Indica per a cada parella quin element té un valor més alt d'energia d'ionització: Oxigen i nitrogen, liti i sodi, rubidi i fluor, brom i iode, franci i radi

8) Quants subnivells té el nivell quàntic $n = 4$? Com s'anomenen? Hi ha cap subnivell de $n = 5$ amb energia més baixa que algun subnivell de $n = 4$? Quin?

9) Quin conjunt de nombres quàntics descriu un electró situat a l'orbital $3p$?

10) A quins àtoms neutres i en estat fonamental corresponen les configuracions electròniques següents?

a) $1s^2 2s^2$

b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$

11) Escriu les configuracions electròniques dels elements de nombres atòmics: 23, 55, 72 i 92 indica el grup i el període.

12) Les espècies químiques següents: F^- , Na^+ , Mg^{2+} i Al^{3+} , tenen la mateixa configuració electrònica (es diu que són isoelectròniques). Tenen totes el mateix radi? En quin sentit varia? Per què?

13) Com s'explica la disminució del volum iònic en cada una de les sèries d'espècies isoelectròniques següents?

a) Li^+ , Be^{2+} , B^{3+}

b) Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+}

FORMULACIÓ

Escriu al costat de cada àcid la formula i l'ió que es formaria quan perd tots els seus hidrogens i anomena:

H_3BO_3 Àcid bòric o ortobòric

H_2TeO_4

HBO_2 Àcid metabòric

H_2CrO_4

H_2CO_3

HClO_4

H_4SiO_4

HClO

H_2SiO_3

HBrO_4

HNO_3

HBrO_3

H_3PO_4

HBrO_2

HPO_3

HBrO

H_3AsO_4

HIO_4

H_3AsO_3

HIO_3

H_2SO_4

HIO_2

H_2SO_3

HIO

H_2SeO_4

HMnO_4

H_2SeO_3

H_2MnO_4

FORMULACIÓ INORGÀNICA (1)

Sulfat de berili	NO_2
Cromat de bari	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Fosfat de coure (I)	NH_3
Òxid de ferro (III)	HNO_3
Triòxid de sofre	CS_2
Clorur d'amoní	K_2SO_3
Fosfina	CO
Hidrogensulfit d'argent	$\text{Pt}(\ddot{\text{O}}\text{H})_4$
Perbromat de potassi	HMnO_4
Àcid sulfhídric	PCl_3
Àcid sulfuròs	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
Hidròxid de cobalt (III)	OF_2
Hidrur de cesi	H_2SO_4
Fluorur de bari	CuH
Nitrit de plom (II)	Ag_2SO_3
Dicromat de níquel (III)	$\text{Cu}(\text{CN})_2$
Hipoclorit de cadmi	NaHSO_4
Sulfat de coure (I)	BaO_2
Cianur de potassi	HBr
Metà	$\text{Ca}(\text{HS})_2$
Sulfur de zinc	HNO_2
Nitrat de mercuri (I)	NaI

FORMULACIÓ INORGÀNICA (2)

Monòxid de carboni	HCl
Òxid d'estany (II)	H ₂ CO ₃
Hidrogenfosfat de coure (I)	PCl ₅
Dihidrogenfosfat de sodi	KI
Sulfit de cobalt (III)	Na ₂ SO ₃
Hidròxid d'alumini	NO
Seleniur d'or (III)	LiNO ₂
Òxid de manganès (IV)	KHS
Clorur de mercuri (I)	BF ₃
Carbonat de bari	Li ₂ O ₂
Permanganat de potassi	HClO
Iodat de platí (II)	AgCl
Peròxid de magnesi	NH ₄ OH
Nitrat d'argent	H ₂ S
Sulfat de bari	H ₂ O ₇
Diòxid de silici	BaHPO ₄
Sulfit de sodi	P ₂ O ₅
Bromur de sodi	Ag ₂ SO ₄
Iodur d'argent	CaO
Sulfur de coure (I)	HIO ₂
Fosfina	HCN

ÀCIDS (OXOÀCIDS)

Nom	Escriu la fórmula	Nom	Escriu la fórmula
Àcid clòric		Àcid cròmic	
Àcid sulfúric		Àcid selénic	
Àcid fosfòric		Àcid cloros	
Àcid carbònic		Àcid mangànic	
Àcid periòdic		Àcid dicròmic	
Àcid sulfuros		Àcid nítric	
Àcid ortosilícic		Àcid perclòric	
Àcid hipobromos		Àcid tel·lúric	
Àcid ortoarsenios		Àcid nitros	
Àcid permangànic		Àcid fosfòric	

OXOSALS NEUTRES

Nom	Escriu la fórmula	Nom	Escriu la fórmula
Nitrat d' alumini		Hipoclorit de bari	
Carbonat de cadmi		Dicromat de plomo(II)	
Sulfato de potassi		Cromat de coure(II)	
Fosfato de calci		Selenat de cadmi	
Sulfit de plomo(II)		Arsenat de cinc	
Nitrat de ferro(II)		Bromat de calci	
Nitrit d' amoni		Periodat de sodi	
Permanganat de potassi		Tel·lurit de coure(II)	
Silicat de zinc		Sulfat de manganès(III)	
Sulfat de ferro(III)		Fosfat de cobalt(II)	

OXISALS ACIDES

Nom	Escriu la fórmula	Nom	Escriu la fórmula
Hidrogensulfit de sodi		Hidrogencarbonat de calci	
Hidrogensulfat de ferro(II)		Hidrogenfosfat de plata	
Hidrogenfosfat de calci		Hidrogenfosfat d'alumini	
Hidrogencarbonat de liti		Dihidrogenfosfat de potassi	
Hidrogenseleniat de alumini		Hidrogenarseniat de coure(I)	
Hidrogencarbonat de sodi		Hidrogensulfat d'escandi	
Hidrogensulfat de sodi		Hidrogenfosfat de potassi	
Hidrogenarseniat de coure(II)		Hidrogenarseniat de mercuri(I)	
Hidrogenfosfat de bari		Dihidrogenarseniat de plomo(II)	
Hidrogensulfit de calci		Dihidrogenfosfat de bari	
Hidrogencarbonat d'or (III)		Hidrogenfosfat de sodi	
Dihidrogenfosfat d'alumini		Hidrogensulfit de plata	
Hidrogenselenit de ferro (III)		Hidrogensulfat de coure(I)	
Hidrogenel·lurat de potassi		Hidrogenel·lurit de liti	
Hidrogenborat de níquel (II)		Hidrogenfosfat de cobalt(III)	
Hidrogenfosfit d'amoní		Hidrogenfosfit d'alumini	

Formulació inorgànica

Activitats de revisió i consolidació

Formuleu:

- | | | |
|--|--|---|
| 1. òxid de mercuri (II)
hidròxid de cobalt (III)
heptaòxid de diòxid
òxid de plom (II)
hidròxid de beril·li | 2. triclorur de fòsfor
tetrahidrur de silici
sulfur d'amoni
diòxid de sofre
iodur d'hidrogen | 3. ió alumini
ió hidròxid
ió potassi
ió ferro (II)
ió amoni |
| 4. àcid bromhídric
àcid perclòric
àcid bròmic
àcid sulfhídric
àcid metabòric | 5. ió hipobromit
ió carbonat
ió clorat
ió sulfit
ió nitrit | 6. nitrat de potassi
iodat de plata
ortofosfat de magnesi
cromat de cesi
permanganat de potassi |
| 7. sulfur de níquel (III)
tetraclorur de silici
dicromat de potassi
hidrogenfosfat d'estronci
hidrogencarbonat de bari | 8. ió sulfat
ió hidrogensulfit
ió hidrogensulfur
ió fluorur
ió perclorat | 9. nitrat d'amoni
hipoclorit de zinc
àcid disulfúric
hidrogensulfat de platí (IV)
clorur de mercuri (I) |

Anomeneu:

- | | | |
|---|---|---|
| 10. SO_3
PCl_5
$\text{Ba}(\text{OH})_2$
NaH
Co_2O_3 | 11. PbO_2
I_2O_5
$\text{Be}(\text{OH})_2$
HCl
CaS | 12. Fe_2S_3
AgOH
SF_6
Br_2O_3
$\text{Mn}(\text{OH})_2$ |
| 13. S^{2-}
Se^{2-}
NO_3^-
PO_4^{3-}
HPO_4^{2-} | 14. HCrO_4^-
MnO_4^-
$\text{S}_2\text{O}_7^{2-}$
HCO_3^-
IO^- | 15. $\text{Al}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$
KHS_2O_7
CdSO_3
NaHTe
$\text{Hg}(\text{BrO}_3)_2$ |
| 16. Na_3AsO_4
Na_2CrO_4
SiC
NH_3
Na_3HSiO_4 | 17. H_2PO_4^-
IO_2^-
BrO_3^-
Br^-
Te^{2-} | 18. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
SnCl_4
Hg_2I_2 |

ACTIVITATS

1. Formuleu:

8-etil-3-metil-4-propildecà
3-etil-2-metil-4-propiloctà
2,4,6-trimetilnonà
1,4-octadiè
3-metil-1-pentè
1,3-heptadiè
4,4-dimetil-1,2,6-octatriè
5-metil-6-propil-1,3,5-decatriè

2,4-decadií
1-hexí
2,4-heptadií
1,3,5-decatrií
1-hexen-3-í
3-metil-3,6-heptadien-1-í
3,4-dietil-1,5-octadií
5-metil-4-hexen-1-í

2. Formuleu:

ciclohexà
ciclohexè
2-etil-1-butilciclohexà
ciclopentè
benzè
m-dimetilbenzè (o 1,3-dimetilbenzè)
propilbenzè
p-dietilbenzè (o 1,4-dietilbenzè)

2-bromobutà
triclorometà o cloroform
3-cloro-1-fluoro-2-metilpentà
4-bromo-6,6-difluoro-5-metil-1-hexè
clorobenzè
p-diiodobenzè
m-clorofluorobenzè
3-iodo-1-hexè

3. Formuleu:

metanol
2-propanol
etandiol
2-metil-2-butanol
1,2,3-pentantriol
1,3-benzendiol
3-hexen-2-ol
1,3-octandiol *

2-brom-5-metil-3-hepten-1-ol
2-etil-1-hexanol
butanal
3-heptenal
4-hidroxidecanal
3-metilhexanal
pentandial
3,3-dicloro-5-metil-4-oxooctanal

4. Formuleu:

acetona o propanona
3-hexanona
dietil èter
etil pentil èter
metilpentilamina
amida de l'àcid benzoic o benzamida
triètilamina
2-amino-3-hexanol

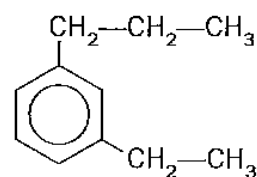
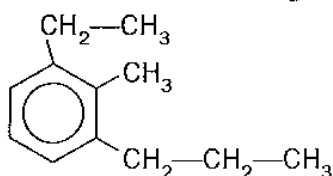
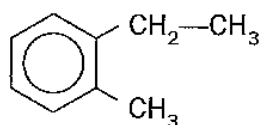
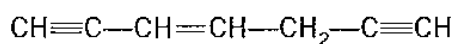
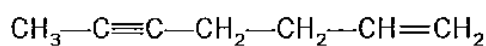
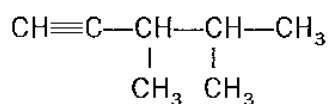
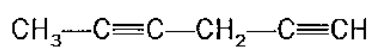
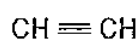
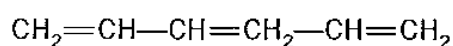
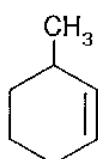
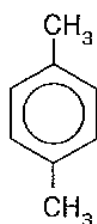
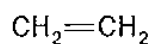
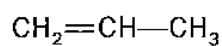
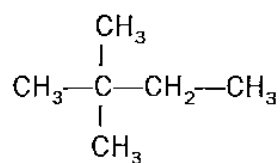
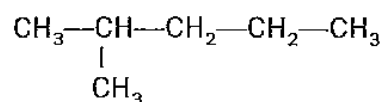
àcid etandioic o àcid oxàlic
àcid 3-hidroxiheptanoic
àcid 2,2-difluoropentanoic
àcid 4-hexenoic
àcid benzoic
àcid dihidroxibutandioic (àcid tartàric)
àcid 2-metilpropanoic
àcid 3-oxo-4-hexinoic

5. Formuleu:

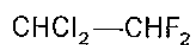
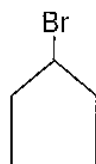
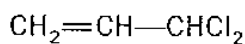
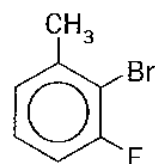
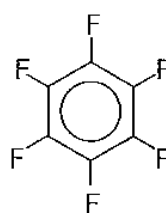
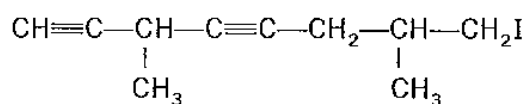
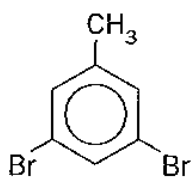
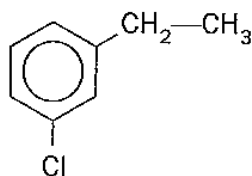
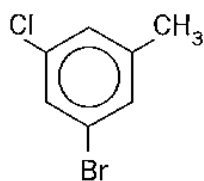
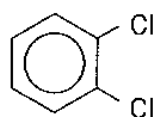
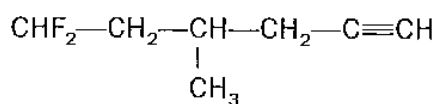
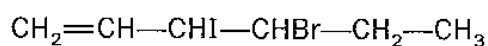
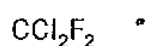
acetat de potassi
metanoat de liti
butandioat de sodi
hidrogenoxalat d'amoni
etanoat de metil
2,2-difluoropentanoat d'etil
4-hidroxi-3-metilbutanoat de metil
butanoat d'etil o butirat d'etil

dietilamina
anilina
àcid 2-aminopropanoic
etilmetilpropilamina
etanamida
2-metilpentanamida
propandiamida
urea (diamida de l'àcid carbònic)

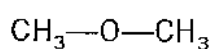
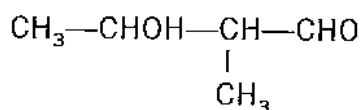
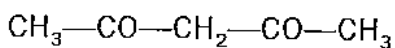
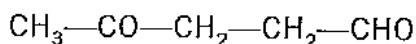
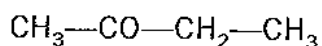
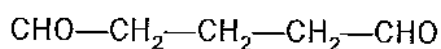
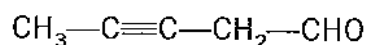
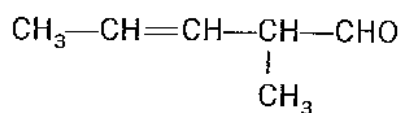
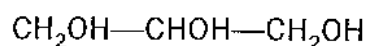
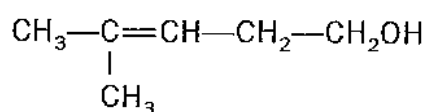
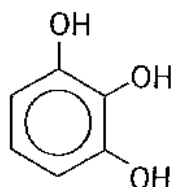
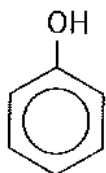
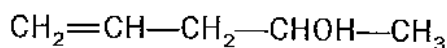
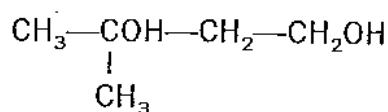
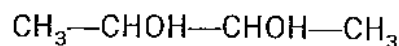
6. Anomeneu:



7. Anomeneu:



8. Anomeneu:



9. Anomeneu:

