

1. Consulta la taula periòdica i indica en quin grup i en quin període estan situats aquests elements:

a. Rubidi. → Grup: Període:

b. Criptó. → Grup: Període:

c. Bismut. → Grup: Període:

d. Calci. → Grup: Període:

e. Iode. → Grup: Període:

f. Sofre. → Grup: Període:

2. Consulta la taula periòdica i escriu el nom de l'element i el símbol corresponents:

a. Segon període, grup 15. → Element: Símbol:

b. Sisè període, grup 2. → Element: Símbol:

c. Tercer període, grup 14. → Element: Símbol:

d. Quart període, grup 16. → Element: Símbol:

e. Cinquè període, grup 13. → Element: Símbol:

3. Completa els requadres que identifiquen la informació de cada element que es mostra a la taula periòdica:

	26	55,8	
	Fe		
	Ferro		

Massa atòmica

Nom

Nombre atòmic

Símbol

4. Col·loca el nom de cada element a sota del símbol corresponent:

5 10,8 B	6 12,0 C	7 14,0 N	8 16,0 O	9 19,0 F	10 20,2 Ne
13 27,0 Al	14 28,1 Si	15 31,0 P	16 32,1 S	17 35,5 Cl	18 39,9 Ar
31 69,7 Ga	32 72,6 Ge	33 74,9 As	34 79,0 Se	35 79,9 Br	36 83,8 Kr
49 114,8 In	50 118,7 Sn	51 121,8 Sb	52 127,6 Te	53 126,9 I	54 131,3 Xe
81 204,4 Tl	82 207,2 Pb	83 209,0 Bi	84 (209,0) Po	85 (210,0) At	86 (222,0) Rn

5. D'entre els criteris següents, marca els que s'utilitzen per ordenar els elements a la taula periòdica:

Ordre creixent del nombre de neutrons al nucli.

Ordre creixent de massa atòmica.

Ordre creixent de nombre atòmic, Z .

Ordre creixent del nombre d'electrons a l'escorça de l'àtom neutre.

Data de descobriment d'un element.

Nombre creixent d'electrons a la capa de valència.

Mida de l'àtom (volum atòmic).

6. Completa amb les paraules que falten:

a. La taula periòdica es va establir durant el primer terç del segle . A la taula, els elements químics s'ordenen en ordre creixent de .

b. La taula periòdica té files, que s'anomenen . A més, té columnes, que s'anomenen .

c. Tots els elements que són al mateix tenen el mateix nombre d'electrons a l'última .

d. Tots els elements que són al mateix tenen capes.

capa grups grup el mateix nombre de període XIX períodes 18 masses atòmiques 7

7. A la taula següent hi ha representats els grups significatius de la taula periòdica. Emplena la taula a la llibreta indicant per a cada grup:

a) El nombre d'electrons que tenen a la capa de valència (l'última capa).

b) La càrrega dels seus ions quan adquireixen configuració de gas noble.

Grup	1	2		13	14	15	16	17	18
Electrons a la capa de valència									
Càrrega									

Arrossega les càrregues al lloc correcte: -1 +1 -2 +2 -3 +3 +4 o -4 no formen ions

- Reuneix elements amb les mateixes propietats químiques.
- Reuneix elements amb el mateix nombre d'electrons a la capa de valència.
- Reuneix elements que tenen el mateix nombre de capes d'electrons.
- Correspon a cada una de les files de la taula periòdica.
- Correspon a cada una de les columnes de la taula periòdica.
- El nombre atòmic dels elements hi augmenta d'un en un.
- Agrupa elements que han de guanyar o perdre el mateix nombre d'electrons per convertir-se en ions.

[illegible]

Na
Ba
Fe
O
Br
Si
P
Ag

10. Indica en quantes capes tenen situats els electrons els següents elements i quants electrons de valència tenen (electrons de l'última capa):

Element	Nº capes	Electrons de valència
Magnesi		
Alumini		
Potassi		
Plom		
Brom		
Heli		

16. Relaciona cada frase amb el tipus de substància:

- a) Aquestes substàncies estan formades només per no-metalls.
- b) Només es presenten així els gasos nobles.
- c) Són estructures formades per un nombre d'àtoms reduït.
- d) Són estructures formades per un gran nombre d'àtoms.
- e) Apareixen sempre en estat sòlid.
- f) Apareixen sempre en estat gasós.
- g) Depenent de la substància, poden aparèixer en estat sòlid, líquid o gasós.
- h) Les substàncies oloroses són d'aquest tipus.
- i) El Na_2S és un exemple d'aquest tipus de substàncies.
- j) El CO_2 és un exemple d'aquest tipus de substàncies.

17. Associa cada compost amb la seva fórmula:

Diòxid de carboni	→
Àcid nítric	→
Diòxid de nitrogen	→
Nitrat de potassi	→
Nitrat d'amoni	→
Hidroxid de potassi	→
Àcid sulfúric	→
Sulfat de magnesi	→

☐ MgSO_4
☐ KOH
☐ HNO_3
☐ KNO_3
☐ CO_2
☐ NH_4NO_3
☐ H_2SO_4
☐ NO_2

18. Tria l'opció correcta per cada afirmació:

- a) Són un conjunt de molts àtoms ordenats d'una manera precisa en les tres direccions de l'espai.
- b) Estan formats per àtoms del mateix element químic.
- c) Es formen per la unió d'àtoms no-metalls.
- d) Les substàncies corresponents són sòlides a temperatura ambient.
- e) Són un grup d'àtoms del mateix element o d'elements diferents.
- f) Es representen amb una fórmula que coincideix amb el símbol de l'element corresponent.
- g) Es la fórmula sota la qual apareixen els gasos nobles.
- h) Les substàncies corresponents poden aparèixer en estat sòlid, líquid o gasós a temperatura ambient.
- i) Poden ser iònics, covalents o metàl·lics.

19. Marca l'afirmació correcta:

Tots els elements químics poden formar molècules.

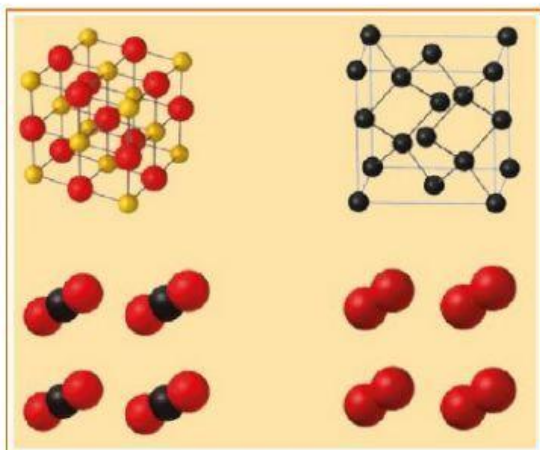
Alguns elements químics es presenten a la natura en forma d'àtoms aïllats.

No podrem saber mai el nombre d'àtoms que formen un cristall.

20. Marca les afirmacions certes:

- La fórmula del clorur de calci és CaCl_2 ; per tant, està format per molècules.
- El ferro és un metall; el seu punt de fusió és molt alt.
- El diamant està format només per àtoms de carboni; ha de tenir propietats semblants a les dels gasos nobles.
- El nitrogen forma molècules i és un gas a temperatura ambient.

21. Indica a què correspon cadascuna de les següents representacions:



Un cristall que es un compost

Una substància simple molecular

Un cristall que es una substància simple

Un compost molecular

22. Tria per cada frase quin o quins tipus de cristall li correspon:

Els àtoms s'ordenen en les tres direccions de l'espai.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Està format per cations i anions.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Està format per cations i un núvol d'electrons.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Està format per àtoms neutres enllaçats.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
La fórmula del compost indica la proporció d'àtoms o ions en el cristall.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Un exemple: l'or.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Un exemple: el diamant.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic
Un exemple: NaCl.	→	Cristall iònic	Cristall covalent	Cristall metàl·lic

23. Situa cada compost inorgànic al seu lloc corresponent:

- El segrega l'estómac quan fem la digestió:
- Es fa servir d'adob:
- Pot provocar la mort per asfíxia:
- Dissolt en aigua forma el lleixiu:
- Es produeix quan s'oxida el ferro:
- És el compost que forma el marbre:
- Es fa servir per a fabricar antiàcids:
- S'origina amb la combustió de compostos de sofre:
- Forma part de molts productes de neteja:
- Habitualment se'l coneix amb el nom de guix:

nitrat de potassi

monòxid de carboni

hipoclorit de sodi

sulfat de calci

òxid de ferro (II)

carbonat de calci

àcid clorhídric

diòxid de sofre

amoníac

hidròxid d'alumini

24. Situa cada compost orgànic al seu lloc corresponent:

- És un sucre simple, present a les fruites i a la mel:
- La seva molècula, formada per una sola cadena, intervé en la formació de proteïnes a l'interior de les cèl·lules:
- És un bon dissolvent i s'evapora amb facilitat:
- Es tracta d'un alcohol que es fa servir en la indústria farmacèutica i en l'elaboració de perfums:
- Una concentració elevada d'aquest lípid a la sang pot provocar problemes cardiovasculars:
- És un glúcid molt gran format per moltes molècules de glucosa:
- Forma part del gas natural:
- És un lípid i forma part de l'oli d'oliva:
- És l'alcohol que contenen les begudes:
- És la substància anomenada sucre comú:

àcid oleic

midó

alcohol etílic

sacarosa

colesterol

metà

glicerina

RNA

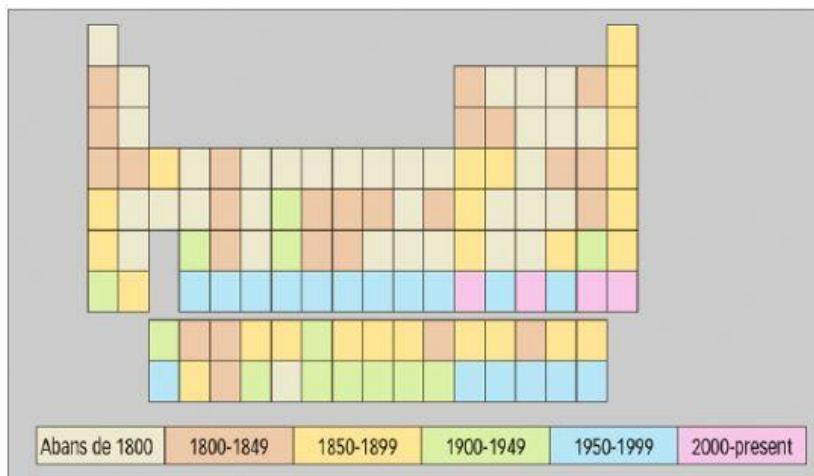
fructosa

acetona

25. Indica si les següents substàncies són orgàniques o inorgàniques:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| a) Àcid sulfúric | i) Amoníac |
| b) Queratina | j) Polietilè |
| c) Colesterol | k) Òxid de ferro(II) |
| d) Àcid clorhídric | l) Butà |
| e) Sulfat de calci | m) Diòxid de carboni |
| f) Acetona | n) DNA (àcid desoxiribonucleic) |
| g) Hipoclorit de sodi | o) Sacarosa |
| h) Hidròxid de potassi | p) Aigua |

26. La taula següent mostra quan es van descobrir els diferents elements químics:



a) Digues quants elements es van descobrir en cadascun dels períodes indicats:

Abans de 1800	
1800-1849	
1850-1899	

1900-1949	
1950-1999	
2000-present	

b) En quin segle es va descobrir el nombre més gran d'elements químics coneguts?

c) Per quin motiu es descobreixen molt pocs elements químics actualment?

27. Busca el nom de deu metalls a la sopa de lletres de l'esquerra i deu no-metalls a la de la dreta:

T O G S L U F A O E X Y A H G
S T F X M E R C U R I U I P H
I P N U R F I A A P S K I O I
O C T R S X N L N E S T X H G
I L O W P L X C H I A X E D I
E X I U T X L I G A T A L P U
L G E T R H S O J X O H E X G
T I F N O E J O A Y P G X E P
L N R U I O T I K E J X F T X
G I M A Z I S E N G A M A P U
E M W O X V G L O X Y J O L K
J U C A E Q M W X O I X D A T
W L U N T B D X T U N G S T È
S A E R Q S X D X J D I O Í Y
I F V S X X V A X O I O A P O

R J S O E O R U O C I A R F T
B E S I X S I O Y U T J D I K
E C L O R E E T H A O N X A R
A G E U O R X G X M E R C X I
E O I N F F E A N D E S K M X
M S U O S G N P O O G X F X A
E U S I Ò X E I H E X L X E Z
A X S J F T A T T Q Z X I A G
Z U G O I L U I V R X N A L I
N A G S C X U H B N O X I C O
O U N E G I X O N B S G X O E
E W X L P T R H R R A E E M E
S E G E X C S A A O X I Z N O
O U A N I T C O T M G O E T M
Y L O I A B N U Z O Q F U L Z