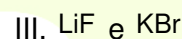
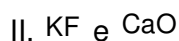
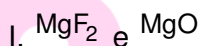


Lista de exercícios - Bloco 1 - Aula 25 e 26 - Ligação Iônica

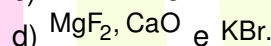
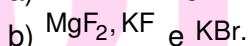
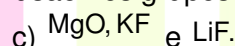
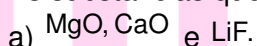
1. (Fac. Albert Einstein - Medicina 2017) A temperatura de fusão de compostos iônicos está relacionada à energia reticular, ou seja, à intensidade da atração entre cátions e ânions na estrutura do retículo cristalino iônico.

A força de atração entre cargas elétricas opostas depende do produto das cargas e da distância entre elas. De modo geral, quanto maior o produto entre os módulos das cargas elétricas dos íons e menores as distâncias entre os seus núcleos, maior a energia reticular.

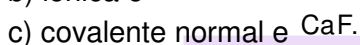
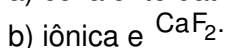
Considere os seguintes pares de substâncias iônicas:



As substâncias que apresentam a maior temperatura de fusão nos grupos I, II e III são, respectivamente,



2. (G1 - Ifsul 2016) O tipo de ligação e a fórmula do composto que ocorre ao combinarmos átomos dos elementos químicos Ca e F são, respectivamente,



3. (Uece 2016) Atente ao seguinte trecho da canção "Quanta" de Gilberto Gil: "Fragmento infinitésimo, quase apenas mental. Quantum granulado no mel. Quantum ondulado do sal. Mel de urânio, sal de rádio. Qualquer coisa quase ideal".

Considerando o trecho acima, assinale a afirmação verdadeira.



b) Quantum é a quantidade mínima de energia que um elétron do átomo do urânio pode ser emitida, propagada ou absorvida para o átomo do rádio.

c) A fórmula química do composto formado pelo halogênio mais eletronegativo e o metal alcalino terroso citado por Gilberto Gil é o RaF_2 .

d) O elemento químico urânio é um metal de transição da família dos lantanídeos.

4. (Espcex (Aman) 2016) Compostos iônicos são aqueles que apresentam ligação iônica. A ligação iônica é a ligação entre íons positivos e negativos, unidos por forças de atração eletrostática.

(Texto adaptado de: Usberco, João e Salvador, Edgard, *Química: química geral*, vol 1, pág 225, Saraiva, 2009).

Sobre as propriedades e características de compostos iônicos são feitas as seguintes afirmativas:

I. apresentam brilho metálico.

II. apresentam elevadas temperaturas de fusão e ebulição.

III. apresentam boa condutibilidade elétrica quando em solução aquosa.

IV. são sólidos nas condições ambiente ($25^\circ C$ e 1 atm).

V. são pouco solúveis em solventes polares como a água.

Das afirmativas apresentadas estão corretas apenas

a) II, IV e V.

d) I, IV e V.

b) II, III e IV.

e) I, II e III.

c) I, III e V.

5. (G1 - cftmg 2016) Ao reagir um metal alcalino-terroso do terceiro período da Tabela Periódica dos Elementos com um halogênio do segundo período forma-se um composto _____ de fórmula _____.

Os termos que completam corretamente as lacunas são, respectivamente,

- a) iônico e MgF_2 .
b) iônico e Na_2O .
c) molecular e Na_2S .
d) molecular e $MgCl_2$.

6. (G1 - ifce 2016) Íon é uma espécie química carregada eletricamente, resultado da perda ou do ganho de elétrons. Supondo que um íon "W" possua uma carga 3^+ e 16 elétrons e o número de nêutrons seja igual ao número de prótons, o número de massa desse elemento químico corresponde a

- a) 38.
b) 18.
c) 25.
d) 15.
e) 35.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia o texto para responder à(s) questão(ões).

Experiência – Escrever uma mensagem secreta no laboratório

Materiais e Reagentes Necessários

- Folha de papel
- Pincel fino
- Difusor
- Solução de fenolftaleína
- Solução de hidróxido de sódio $0,1 \text{ mol/L}$ ou solução saturada de hidróxido de cálcio

Procedimento Experimental

Utilizando uma solução incolor de fenolftaleína, escreva com um pincel fino uma mensagem numa folha de papel.

A mensagem permanecerá invisível.

Para revelar essa mensagem, borrife a folha de papel com uma solução de hidróxido de sódio ou de cálcio, com o auxílio de um difusor.

A mensagem aparecerá magicamente com a cor vermelha.

Explicação

A fenolftaleína é um indicador que fica vermelho na presença de soluções básicas, nesse caso, uma solução de hidróxido de sódio ou de cálcio.

<<http://tinyurl.com/o2vav8v>> Acesso em: 31.08.15. Adaptado.

7. (Fatec 2016) As soluções de $NaOH$ ou $Ca(OH)_2$ apresentam soluto de caráter

- a) metálico, devido à presença de elétrons livres em suas estruturas.
b) iônico, devido à presença de moléculas em suas estruturas.
c) iônico, devido à presença de íons em suas estruturas.
d) molecular, devido à presença de íons em suas estruturas.
e) molecular, devido à presença de moléculas em suas estruturas.

8. (Pucrj 2015) Levando em conta as ligações e interações que ocorrem entre átomos e moléculas, dentre as substâncias abaixo, a que possui maior ponto de fusão é

- a) H_2O
b) CO_2
c) $CaCl_2$
d) $C_6H_{12}O_6$
e) $C_{12}H_{22}O_{11}$

9. (Pucrs 2015) Analise o texto a seguir.

Durante o verão, verificam-se habitualmente tempestades em muitas regiões do Brasil. São chuvas intensas e de curta duração, acompanhadas muitas vezes de raios. No litoral, essas tempestades constituem um risco para os banhistas, pois a água salgada é eletricamente condutora. Isso se explica

pelo fato de a água salgada conter grande quantidade de _____, como Na^+ e Cl^- , livres para transportar carga elétrica no meio. Uma maneira de liberar essas partículas é dissolver sal de cozinha em um copo de água. Nesse processo, os _____ existentes no sal sofrem _____.

As expressões que completam corretamente o texto são, respectivamente:

- a) átomos – cátions e ânions – ionização
- b) átomos – átomos e moléculas – dissociação
- c) íons – elétrons livres – hidrólise
- d) íons – cátions e ânions – dissociação
- e) moléculas – átomos e moléculas – ionização

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia o texto para responder à(s) questão(ões).

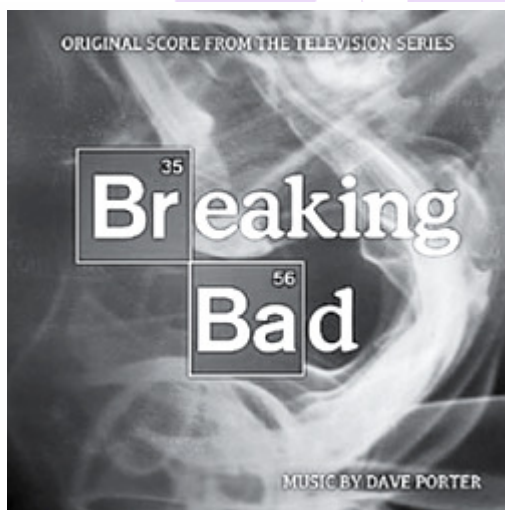
A história do seriado *Breaking Bad* gira em torno de um professor de Química do ensino médio, com uma esposa grávida e um filho adolescente que sofre de paralisia cerebral. Quando é diagnosticado com câncer, ele abraça uma vida de crimes, produzindo e vendendo metanfetaminas.

O uso de drogas pode desestabilizar totalmente a vida de uma pessoa, gerando consequências devastadoras e permanentes. Muitas vezes, toda a família é afetada.

As metanfetaminas são substâncias relacionadas quimicamente com as anfetaminas e são um potente estimulante que afeta o sistema nervoso central.

(<http://tinyurl.com/pffwfe6>. Acesso em: 13.06.2014. Adaptado)

10. (Fatec 2015) Considere os elementos químicos e seus respectivos números atômicos, representados na figura.



<http://tinyurl.com/kun3zgs>. Acesso em: 30.08.2014.

Esses elementos podem formar o composto

- a) molecular, BaBr .
- b) molecular, BaBr_2 .
- c) iônico, BaBr .
- d) iônico, BaBr_2 .
- e) iônico, Ba_2Br .

11. (Ufrgs 2014) Os xampus têm usualmente, como base de sua formulação, um tensoativo aniônico, como o laurilsulfato de sódio $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OSO}_2\text{O}^-\text{Na}^+]$. Cloreto de sódio é adicionado na faixa de 0,2 a 0,6% para aumentar a viscosidade dos xampus. Nos últimos anos, têm aparecido no mercado muitos xampus com a denominação *sem sal**.

O asterisco indica que não foi adicionado cloreto de sódio. Nesses casos, normalmente pode ser usado o cloreto de potássio como agente espessante.

Considere as afirmações abaixo, sobre a situação descrita.

I. Se um xampu contém laurilsulfato de sódio, então necessariamente ele contém um sal na sua composição.

II. Se um xampu contém laurilsulfato de sódio e cloreto de potássio na sua formulação, então, apesar de não ter sido adicionado cloreto de sódio, o produto final contém ânions cloreto e cátions sódio.

III. A semelhança entre o laurilsulfato de sódio e o cloreto de sódio é que ambos apresentam o mesmo ânion.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
b) Apenas II.

- c) Apenas III.
d) Apenas I e II.

20 e) I, II e III.

12. (G1 - cftmg 2013) No Laboratório de Química, um professor disponibilizou as seguintes substâncias:

I.	O ₃	V.	Ca(OH) ₂
II.	NaI	VI.	HCN
III.	KNO ₃	VII.	CO ₂
IV.	NH ₃	VIII.	Li ₂ O

Os compostos formados somente por ligações iônicas são

- a) I e VII.
b) II e VIII.
c) III e V.
d) IV e VI.

13. (G1 - utfpr 2012) Para evitar bolor em armários utilizam-se produtos denominados comercialmente de “substâncias secantes”. Esses produtos, como o cloreto de cálcio anidro, são higroscópicos, ou seja, capazes de absorver moléculas de água. Por isso, o frasco contendo esse secante acaba por acumular líquido no fundo, que nada mais é que solução aquosa de cloreto de cálcio.

Dados os números atômicos: Ca = 20 e Cl = 17; é correto afirmar que:

- a) entre o cálcio e o cloro ocorre ligação iônica.
b) na formação do cloreto de cálcio anidro, o cálcio recebe 2 elétrons e o cloro perde um elétron.
c) a fórmula do cloreto de cálcio é Ca₂Cl.
d) o cloreto de cálcio é uma base.
e) o cálcio forma o ânion Ca²⁻ e o cloro forma cátion Cl¹⁺.

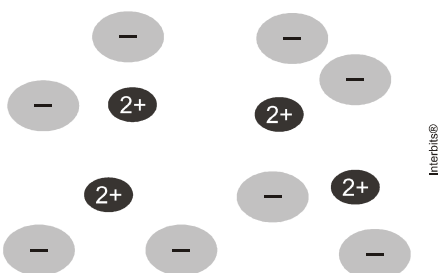
14. (Ufpb 2012) A obtenção do cloreto de sódio, a partir da água do mar, é um processo eficiente e de baixo impacto ambiental, visto que se utiliza da energia solar e dos ventos para evaporação da água.

A respeito do cloreto de sódio, identifique as afirmativas corretas:

- () É uma substância iônica formada pela combinação de um metal e um ametal.
() É uma substância formada por íons que se ligam covalentemente.
() Tem alto ponto de fusão devido à grande atração entre seus íons.
() Apresenta compartilhamento de um conjunto desordenado de elétrons.
() É condutor de eletricidade, quando fundido.

15. (Unesp 2011) Soluções são misturas homogêneas de duas ou mais substâncias. A água é um solvente muito eficaz para solubilizar compostos iônicos. Quando um composto iônico se dissolve em água, a solução resultante é composta de íons dispersos pela solução.

Distribuição esquemática de íons de um sal dissolvido em água



O composto que representa melhor a solução esquematizada na figura é:

- a) MgCl₂
b) KCl
c) K₂SO₄
d) Fe₂O₃
e) MgCO₃