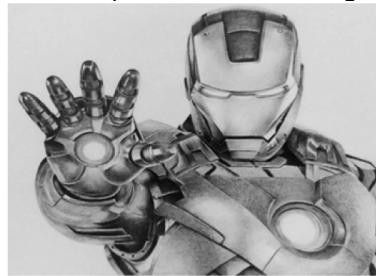


# Tarefa Mínima

## TM 19 - 6º ANO - PROF. GUSTAVO - QUÍMICA

- 01.** Os filmes de super-heróis dos quadrinhos se tornaram um fenômeno do cinema nos últimos anos. Um exemplo é o Homem de Ferro, personagem fictício dos quadrinhos publicados pela Marvel Comics. Sua identidade verdadeira é a do empresário e bilionário Tony Stark, que usa armaduras de alta tecnologia no combate ao crime.

Seu traje é feito de titânio ( $_{22}\text{Ti}^{48}$ ), reforçado com fibra de carbono e revestimento cerâmico (usado em coletes à prova de balas e blindagem de carros). Já o capacete é hermeticamente selado, não permitindo, por isso, contaminação por fumaça ou venenos. A viseira é retrátil e um processador ligado à cabeça capta os sinais do cérebro, interpreta as ordens e as repassa para o traje. Instalado no peito do herói, um reator realiza a fusão fria do elemento paládio ( $_{46}\text{Pd}^{106}$ ) para gerar a energia que alimenta as partes-chaves do traje. Além disso, ele também é capaz de disparar raios de energia.



(Fonte: <https://www.pinterest.pt/jucanim/desenho/?lp=true> Acesso em jan. 2018.)

Em relação aos elementos químicos constituintes do traje do Homem de Ferro,

- o titânio é considerado um metal de transição da classe dos actinídeos.
  - a distribuição eletrônica dos elétrons do elemento titânio é feita fundamentalmente em três camadas eletrônicas.
  - o elemento paládio é um não metal da família 15, ou seja, da família do nitrogênio.
  - no núcleo dos átomos do elemento paládio, encontram-se 46 prótons.
  - o número atômico do elemento titânio é 48.
- 02.** Na Tabela Periódica abaixo, estão identificados, através dos números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, .....16, 17 e 18, todos os grupos dos elementos químicos.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																			
1 H hidrogênio (1,008)	2 He hélio (4,003)	3 Li lítio (6,941)	4 Be berílio (9,012)	5 B berônio (10,811)	6 C carbono (12,011)	7 N nitrogênio (14,011)	8 O oxigênio (16,000)	9 F flúor (19,000)	10 Ne néonio (20,183)	11 Na sódio (22,990)	12 Mg magnésio (24,310)	13 Al alumínio (26,982)	14 Si silício (28,085)	15 P enxofre (30,973)	16 S enxofre (32,064)	17 Cl cloro (35,453)	18 Ar argônio (39,949)																																			
11 Na sódio (22,990)	12 Mg magnésio (24,310)	13 Al alumínio (26,982)	14 Si silício (28,085)	15 P enxofre (30,973)	16 S enxofre (32,064)	17 Cl cloro (35,453)	18 Ar argônio (39,949)	19 K potássio (39,098)	20 Ca cálcio (40,078)	21 Sc escandílio (44,961)	22 Ti titânio (47,887)	23 Cr cromo (51,961)	24 Mn manganeses (54,938)	25 Fe ferro (55,845)	26 Co cobalto (58,931)	27 Ni níquel (58,931)	28 Cu cobre (63,925)	29 Zn zinco (65,409)	30 Ga galio (69,775)	31 Ge gálio (71,985)	32 As arséniio (74,921)	33 Se selênio (78,911)	34 Br bromo (79,904)	35 Kr kriptônio (83,798)																												
19 K potássio (39,098)	20 Ca cálcio (40,078)	21 Sc escandílio (44,961)	22 Ti titânio (47,887)	23 Cr cromo (51,961)	24 Mn manganeses (54,938)	25 Fe ferro (55,845)	26 Co cobalto (58,931)	27 Ni níquel (58,931)	28 Cu cobre (63,925)	29 Zn zinco (65,409)	30 Ga galio (69,775)	31 Ge gálio (71,985)	32 As arséniio (74,921)	33 Se selênio (78,911)	34 Br bromo (79,904)	35 Kr kriptônio (83,798)	36 Rb rubidio (83,798)	37 Sr estrônio (84,798)	38 Y yttrio (88,902)	39 Zr zirconio (91,224)	40 Nb niobio (92,906)	41 Mo molibdénio (95,941)	42 Tc tecnetio (95,941)	43 Ru rufo (101,071)	44 Rh rhodium (102,911)	45 Pd pátino (106,421)	46 Ag prata (107,871)	47 Cd cobalto (112,411)	48 In indio (114,862)	49 Ho holídio (118,711)	50 Tl telúrio (121,79)	51 Sn estanho (123,79)	52 Sb estibio (127,885)	53 Te telúrio (132,881)	54 I iodio (132,881)	55 Cs césio (132,915)	56 Ba baritio (137,327)	57 La lanthanio (138,906)	58 Ce cerio (140,912)	59 Pr praseodímio (141,912)	60 Nd neodímio (144,241)	61 Pm promecônio (144,938)	62 Sm caramelo (145,912)	63 Eu europio (151,964)	64 Gd gadolinio (157,915)	65 Tb terbício (158,931)	66 Dy dióspiro (162,931)	67 Ho holídio (164,931)	68 Er erbio (167,931)	69 Tm tercio (168,931)	70 Yb ferrociano (173,931)	71 Lu lutecio (174,931)
36 Rb rubidio (83,798)	37 Sr estrônio (84,798)	38 Y yttrio (88,902)	39 Zr zirconio (91,224)	40 Nb niobio (92,906)	41 Mo molibdénio (95,941)	42 Tc tecnetio (95,941)	43 Ru rufo (95,941)	44 Rh rhodium (95,941)	45 Pd pátino (95,941)	46 Ag prata (95,941)	47 Cd cobalto (95,941)	48 In indio (95,941)	49 Ho holídio (95,941)	50 Tl telúrio (95,941)	51 Sn estanho (95,941)	52 Sb estibio (95,941)	53 Te telúrio (95,941)	54 I iodio (95,941)	55 Cs césio (95,941)	56 Ba baritio (95,941)	57 Fr francônio (95,941)	58 Rf rutherfordio (95,941)	59 Db dubnio (95,941)	60 Sg esberjoglio (95,941)	61 Bh bohme (95,941)	62 Hs hassio (95,941)	63 Mt metatrônio (95,941)	64 Ds dematônio (95,941)	65 Rg meiotônio (95,941)	66 Cn esoterônio (95,941)	67 Uut ununtrônio (95,941)	68 Fl ununflônio (95,941)	69 Uup ununupônio (95,941)	70 Lv unulvônio (95,941)	71 Uus ununuônio (95,941)	72 Uuo ununuuo (95,941)																
57 La lanthanio (138,906)	58 Ce cerio (140,912)	59 Pr praseodímio (141,912)	60 Nd neodímio (144,241)	61 Pm promecônio (144,938)	62 Sm caramelo (145,912)	63 Eu europio (151,964)	64 Gd gadolinio (157,915)	65 Tb terbício (158,931)	66 Dy dióspiro (162,931)	67 Ho holídio (164,931)	68 Er erbio (167,931)	69 Tm tercio (168,931)	70 Yb ferrociano (173,931)	71 Lu lutecio (174,931)	72 Hs hassio (204,941)	73 Mt metatrônio (204,941)	74 Ds dematônio (204,941)	75 Rg meiotônio (204,941)	76 Cn esoterônio (204,941)	77 Uut ununtrônio (204,941)	78 Fl ununflônio (204,941)	79 Uup ununupônio (204,941)	80 Lv unulvônio (204,941)	81 Uus ununuônio (204,941)	82 Fm ununfônio (204,941)	83 Bi ununbiônio (204,941)	84 Po ununpolônio (204,941)	85 At estatônio (204,941)	86 Rn radônio (204,941)																							
57 La lanthanio (138,906)	58 Ce cerio (140,912)	59 Pr praseodímio (141,912)	60 Nd neodímio (144,241)	61 Pm promecônio (144,938)	62 Sm caramelo (145,912)	63 Eu europio (151,964)	64 Gd gadolinio (157,915)	65 Tb terbício (158,931)	66 Dy dióspiro (162,931)	67 Ho holídio (164,931)	68 Er erbio (167,931)	69 Tm tercio (168,931)	70 Yb ferrociano (173,931)	71 Lu lutecio (174,931)	72 Hs hassio (204,941)	73 Mt metatrônio (204,941)	74 Ds dematônio (204,941)	75 Rg meiotônio (204,941)	76 Cn esoterônio (204,941)	77 Uut ununtrônio (204,941)	78 Fl ununflônio (204,941)	79 Uup ununupônio (204,941)	80 Lv unulvônio (204,941)	81 Uus ununuônio (204,941)	82 Fm ununfônio (204,941)	83 Bi ununbiônio (204,941)	84 Po ununpolônio (204,941)	85 At estatônio (204,941)	86 Rn radônio (204,941)	87 Ac actônio (227,941)	88 Th tório (232,941)	89 Pa protônio (231,941)	90 U urânia (238,941)	91 Np neptônio (235,941)	92 Pu plutônio (239,941)	93 Am americônio (243,941)	94 Cm curmônio (247,941)	95 Bk berkelônio (247,941)	96 Cf californônio (251,941)	97 Es esmeraldônio (251,941)	98 Fm fórmônio (251,941)	99 Md mendelevônio (251,941)	100 No nobelônio (251,941)	101 Lr lawrencônio (251,941)								

(Disponível em: <http://www.clickestudante.com/img-conteudo/0219C.gif>).

Alguns desses grupos podem receber nomes, sendo que os dois primeiros grupos da Tabela Periódica são identificados nesta ordem, pelos nomes Metal Alcalino e Metal Alcalino Terroso, enquanto os três últimos grupos são denominados respectivamente de Calcogênios, Halogênios e Gases Nobres.

Considerando a Tabela Periódica e o enunciado, assinale a alternativa que contém os símbolos dos elementos químicos pertencente, respectivamente, aos grupos dos Calcogênios, Halogênios e Gases Nobres.

- O; Se; Te
- Br; Se; Ne
- Br; O; Ne
- Se; Br; F
- S; F; Ne



- 03.** Na coluna superior, estão listados cinco elementos da tabela periódica; na inferior, a classificação desses elementos.

Associe a coluna da direita à da esquerda.

( ) Alcalino	1. Magnésio
( ) Halogênio	2. Potássio
( ) Alcalino terroso	3. Paládio
( ) Elemento de transição	4. Bromo
	5. Xenônio

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) 1 – 2 – 3 – 4.
- b) 2 – 4 – 1 – 3.
- c) 2 – 4 – 3 – 5.
- d) 3 – 2 – 4 – 5.
- e) 4 – 2 – 1 – 3.

**04.**

### Welcome to the International Union of Pure and Applied Chemistry

*Discovery and Assignment of Elements with Atomic Numbers 113, 115, 117 and 118*

IUPAC announces the verification of the discoveries of four new chemical elements: The 7th period of the periodic table of elements is complete.

IUPAC Periodic Table of the Elements																	
1 H hydrogen (1.008, 1.008)	2 He helium (4.003, 4.003)	3 Li lithium (6.941, 6.941)	4 Be beryllium (9.012, 9.012)	5 B boron (10.81, 10.81)	6 C carbon (12.01, 12.01)	7 N nitrogen (14.01, 14.01)	8 O oxygen (15.999, 15.999)	9 F fluorine (18.998, 18.998)	10 Ne neon (20.18, 20.18)	11 Na sodium (22.99, 22.99)	12 Mg magnesium (24.31, 24.31)	13 Al aluminum (26.98, 26.98)	14 Si silicon (28.09, 28.09)	15 P phosphorus (30.97, 30.97)	16 S sulfur (32.07, 32.07)	17 Cl chlorine (35.45, 35.45)	18 Ar argon (39.95, 39.95)
19 K potassium (39.09, 39.09)	20 Ca calcium (40.08, 40.08)	21 Sc scandium (44.96, 44.96)	22 Ti titanium (47.87, 47.87)	23 V vanadium (50.94, 50.94)	24 Cr chromium (52.00, 52.00)	25 Mn manganese (54.94, 54.94)	26 Fe iron (55.85, 55.85)	27 Co cobalt (58.93, 58.93)	28 Ni nickel (58.7, 58.7)	29 Cu copper (63.55, 63.55)	30 Zn zinc (65.4, 65.4)	31 Ga gallium (69.72, 69.72)	32 Ge germanium (72.6, 72.6)	33 As arsenic (74.94, 74.94)	34 Se selenium (78.96, 78.96)	35 Br bromine (79.90, 79.90)	36 Kr krypton (83.80, 83.80)
37 Rb rubidium (85.47, 85.47)	38 Sr strontium (87.62, 87.62)	39 Y yttrium (88.91, 88.91)	40 Zr zirconium (91.22, 91.22)	41 Nb niobium (92.91, 92.91)	42 Mo molybdenum (95.94, 95.94)	43 Ru ruthenium (101.0, 101.0)	44 Rh rhodium (102.9, 102.9)	45 Pd palladium (106.4, 106.4)	46 Ag silver (107.8, 107.8)	47 Cd cadmium (112.4, 112.4)	48 In indium (113.4, 113.4)	49 Sn tin (118.7, 118.7)	50 Sb antimony (121.8, 121.8)	51 Te tellurium (127.4, 127.4)	52 I iodine (126.9, 126.9)	53 Xe xenon (131.3, 131.3)	
55 Cs cesium (132.9, 132.9)	56 Ba barium (137.3, 137.3)	57 Hf hafnium (178.5, 178.5)	58 Ta tantalum (180.9, 180.9)	59 W tungsten (183.8, 183.8)	60 Re rhenium (186.2, 186.2)	61 Os osmium (190.2, 190.2)	62 Ir iridium (192.2, 192.2)	63 Pt platinum (195.0, 195.0)	64 Au gold (196.9, 196.9)	65 Hg mercury (200.5, 200.5)	66 Tl thallium (204.2, 204.2)	67 Dy dysprosium (204.9, 204.9)	68 Ho holmium (167.2, 167.2)	69 Er erbium (169.9, 169.9)	70 Tm thulium (173.0, 173.0)	71 Lu lutetium (175.0, 175.0)	
72 Fr francium (223.0, 223.0)	73 Ra radioactive (226.0, 226.0)	74 Rf rutherfordium (231.0, 231.0)	75 Db dubnium (232.0, 232.0)	76 Sg sougardium (235.0, 235.0)	77 Bh bohrium (237.0, 237.0)	78 Hs hassium (238.0, 238.0)	79 Mt meitnerium (238.0, 238.0)	80 Ds darmstadtium (238.0, 238.0)	81 Cn cncernium (239.0, 239.0)	82 Nh nihonium (242.0, 242.0)	83 Fl flerovium (244.0, 244.0)	84 Mc moscovium (244.0, 244.0)	85 Ts tsiperium (244.0, 244.0)	86 At astatine (210.0, 210.0)	87 Rn radon (222.0, 222.0)		
88 Ac actinium (227.0, 227.0)	89 Th thorium (232.0, 232.0)	90 Pa protactinium (231.0, 231.0)	91 U uranium (238.0, 238.0)	92 Np neptunium (237.0, 237.0)	93 Pu plutonium (244.0, 244.0)	94 Am americium (243.0, 243.0)	95 Cm curium (247.0, 247.0)	96 Bk berkelium (247.0, 247.0)	97 Cf californium (251.0, 251.0)	98 Es eserrium (252.0, 252.0)	99 Fm fermium (257.0, 257.0)	100 Md mendelevium (258.0, 258.0)	101 No nobelium (259.0, 259.0)	102 Lr lawerium (260.0, 260.0)			

For notes and updates to this table, see [www.iupac.org](http://www.iupac.org). This version is dated 8 January 2016.  
Copyright © 2016 IUPAC, the International Union of Pure and Applied Chemistry.

Disponível em: <http://www.iupac.org>

Foi assim que, em 30 de dezembro de 2015, a IUPAC (sigla, em inglês, de International Union of Pure and Applied Chemistry) anunciou, formalmente, a inclusão de novos elementos na Tabela Periódica: Unúntrio ( $^{113}\text{Uut}$ ), Unumpêntio ( $^{115}\text{Uup}$ ), Ununséptio ( $^{117}\text{Uus}$ ) e Ununóctio ( $^{118}\text{Uuo}$ ).

Esses novos elementos transurânicos possuem grandes núcleos e são

- a) naturais e de peso atômico elevado.
- b) artificiais e altamente radioativos.
- c) isoeletrônicos e isótopos entre si.
- d) estáveis com semelhança no tempo de vida.

- 05.** A Tabela Periódica contém todos os elementos químicos já descobertos, os quais estão organizados em função de sua estrutura e propriedades. Em relação aos elementos químicos, é correto afirmar que

- a) o mais leve da Tabela Periódica é um gás nobre.
- b) o mais abundante na atmosfera terrestre é um calcogênio.
- c) o mais abundante do Universo está localizado no primeiro período.
- d) o que constitui o diamante está localizado no mesmo grupo do enxofre.
- e) o mais abundante da crosta terrestre está localizado no terceiro período.



**06.** Entre os elementos citados, o único pertencente ao grupo dos metais alcalino-terrosos é o

Parâmetro	Número Atômico (Z)	Valor máximo permitido (mg/L)
Arsénio	33	0,010
Bário	56	0,7
Cádmio	48	0,005
Chumbo	82	0,01
Mercúrio	80	0,001

- a) arsênio.
- b) bário.
- c) cádmio.
- d) chumbo.
- e) mercúrio.