CEPA
"ANTONIO MACHADO"
Bda. de la Constitución, 17
Zafra (Badajoz)
ESPAD
(SEMIPRESENCIAL)

Evaluación Extraordinaria
19/06/2017
Nivel I, Módulo II
Ámbito Científico-Tecnológico

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Localidad donde se realiza la Prueba: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios.
Es necesario indicar en qué unidades debe expresarse el resultado para poder otorgar la puntuación máxima al ejercicio.
Cuide la presentación. Si realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará.
Utilice si es necesario el reverso de las páginas, pero indique claramente el número del ejercicio que resuelve.
Refleje siempre sus respuestas con bolígrafo o rotulador.

1. (2 puntos) Expresiones algebraicas; monomios, polinomios. Ecuaciones. -

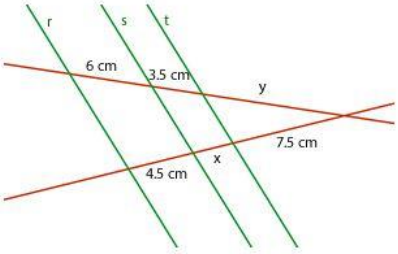
1.1. Resuelve la siguiente ecuación:

$$3(2x-1)-5=2-3x$$

1.2. En una reunión hay doble número de mujeres que de hombres y el triple número de niños que de hombres y mujeres juntos. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños hay si en total son 96 personas?

2. (1,5 puntos) Figuras planas: polígonos, triángulos, cuadriláteros. Escalas, proporción, semejanzas y teoremas.

Sabiendo que **r**, **s** y **t** son paralelas, las longitudes que faltan son:



- ○ x = 2.625 cm, y = 10 cm.
- ○ x = 10 cm, y = 2.625 cm.
- ○ Faltan datos para resolver el problema.

3. **(1,5 puntos) Cuerpos geométricos redondos. cilindro, cono, esfera. Áreas y volúmenes.**
   Para una fiesta de cumpleaños se han hecho 30 gorros de forma cónica. ¿Cuánto papel se habrá utilizado si las dimensiones del gorro son 30cm de diámetro y 25cm de generatriz

4. **(1 punto) La función de relación. El Sistema nervioso.**
   Indica ubicando, mediante un sencillo dibujo, las partes del sistema nervioso central de un ser humano

5. **(1 punto) Alimentos y nutrientes. Dietas.**
   ¿Qué es una pirámide alimenticia y para qué nos sirve?, ¿Puedes dibujar una?

6. **(2 puntos) Átomos. tabla periódica. Compuestos. Enlaces. Formulación de compuestos binarios**

   6.1. ¿Eres capaz de diferenciar Masa Atómica de Número Atómico? Razona tu respuesta, poniendo ejemplos.
   6.2. Escribe el nombre IUPAC o la fórmula, según corresponda, de los siguientes compuestos binarios:
   a) Fe_2O_3 =
   b) Seleniuro de dihidrógeno =
   c) K_3P =
   d) Trisulfuro de dialuminio =
   e) Na_2O =

7. **(1 punto) La carga eléctrica. Electrificación. Magnitudes básicas. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos**.
   ¿Qué diferencia de potencial hay que aplicar a un reóstato de 30Ω para que circulen a través de él 5 amperios?

Tabla periódica de los elementos

masa atómica
o número másico del isótopo más estable
1.ª energía de ionización en kJ/mol
símbolo químico
nombre
configuración electrónica

55.845 26
762.5 1.83
Fe
Hierro
[Ar] $3d^6\ 4s^2$

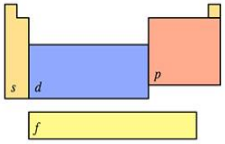
número atómico
electronegatividad
estados de oxidación más comunes están en negrita

metales alcalinos
alcalinotérreos
otros metales
metales de transición
lantánidos
actínidos
metaloides
no metales
halógenos
gases nobles
elementos desconocidos
masas de elementos radiactivos entre paréntesis

período	grupo 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1.00794 1312.0 2.20 **1** **H** Hidrógeno $1s^1$																	4.002602 2372.3 **2** **He** Helio $1s^2$
2	6.941 520.2 0.98 **3** **Li** Litio $1s^2 2s^1$	9.012182 899.5 1.57 **4** **Be** Berilio $1s^2 2s^2$											10.811 800.6 2.04 **5** **B** Boro $1s^2 2s^2 2p^1$	12.0107 1086.5 2.55 **6** **C** Carbono $1s^2 2s^2 2p^2$	14.0067 1402.3 3.04 **7** **N** Nitrógeno $1s^2 2s^2 2p^3$	15.9994 1313.9 3.44 **8** **O** Oxígeno $1s^2 2s^2 2p^4$	18.998403 1681.0 3.98 **9** **F** Flúor $1s^2 2s^2 2p^5$	20.1797 2080.7 **10** **Ne** Neón $1s^2 2s^2 2p^6$
3	22.98976 495.8 0.93 **11** **Na** Sodio [Ne] $3s^1$	24.3050 737.7 1.31 **12** **Mg** Magnesio [Ne] $3s^2$											26.98153 577.5 1.61 **13** **Al** Aluminio [Ne] $3s^2 3p^1$	28.0855 786.5 1.90 **14** **Si** Silicio [Ne] $3s^2 3p^2$	30.97696 1011.8 2.19 **15** **P** Fósforo [Ne] $3s^2 3p^3$	32.065 999.6 2.58 **16** **S** Azufre [Ne] $3s^2 3p^4$	35.453 1251.2 3.16 **17** **Cl** Cloro [Ne] $3s^2 3p^5$	39.948 1520.6 **18** **Ar** Argón [Ne] $3s^2 3p^6$
4	39.0983 418.8 0.82 **19** **K** Potasio [Ar] $4s^1$	40.078 589.8 1.00 **20** **Ca** Calcio [Ar] $4s^2$	44.95591 633.1 1.36 **21** **Sc** Escandio [Ar] $3d^1 4s^2$	47.867 658.8 1.54 **22** **Ti** Titanio [Ar] $3d^2 4s^2$	50.9415 650.9 1.63 **23** **V** Vanadio [Ar] $3d^3 4s^2$	51.9962 652.9 1.66 **24** **Cr** Cromo [Ar] $3d^5 4s^1$	54.93804 717.3 1.55 **25** **Mn** Manganeso [Ar] $3d^5 4s^2$	55.845 762.5 1.83 **26** **Fe** Hierro [Ar] $3d^6 4s^2$	58.93319 760.4 1.91 **27** **Co** Cobalto [Ar] $3d^7 4s^2$	58.6934 737.1 1.88 **28** **Ni** Níquel [Ar] $3d^8 4s^2$	63.546 745.5 1.90 **29** **Cu** Cobre [Ar] $3d^{10} 4s^1$	65.38 906.4 1.65 **30** **Zn** Zinc [Ar] $3d^{10} 4s^2$	69.723 578.8 1.81 **31** **Ga** Galio [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^1$	72.64 762.0 2.01 **32** **Ge** Germanio [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^2$	74.92160 947.0 2.18 **33** **As** Arsénico [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^3$	78.96 941.0 2.55 **34** **Se** Selenio [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^4$	79.904 1139.9 2.96 **35** **Br** Bromo [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^5$	83.798 1350.8 3.00 **36** **Kr** Kriptón [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^6$
5	85.4678 403.0 0.82 **37** **Rb** Rubidio [Kr] $5s^1$	87.62 549.5 0.95 **38** **Sr** Estroncio [Kr] $5s^2$	88.90585 600.0 1.22 **39** **Y** Itrio [Kr] $4d^1 5s^2$	91.224 640.1 1.33 **40** **Zr** Zirconio [Kr] $4d^2 5s^2$	92.90638 652.1 1.60 **41** **Nb** Niobio [Kr] $4d^4 5s^1$	95.96 684.3 2.16 **42** **Mo** Molibdeno [Kr] $4d^5 5s^1$	(98) 702.0 1.90 **43** **Tc** Tecnecio [Kr] $4d^5 5s^2$	101.07 710.2 2.20 **44** **Ru** Rutenio [Kr] $4d^7 5s^1$	102.9055 719.7 2.28 **45** **Rh** Rodio [Kr] $4d^8 5s^1$	106.42 804.4 2.20 **46** **Pd** Paladio [Kr] $4d^{10}$	107.8682 731.0 1.93 **47** **Ag** Plata [Kr] $4d^{10} 5s^1$	112.441 867.8 1.69 **48** **Cd** Cadmio [Kr] $4d^{10} 5s^2$	114.818 558.3 1.78 **49** **In** Indio [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^1$	118.710 708.6 1.96 **50** **Sn** Estaño [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^2$	121.760 834.0 2.05 **51** **Sb** Antimonio [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^3$	127.60 869.3 2.10 **52** **Te** Telurio [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^4$	126.9044 1008.4 2.66 **53** **I** Yodo [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^5$	131.293 1170.4 2.60 **54** **Xe** Xenón [Kr] $4d^{10} 5s^2 5p^6$
6	132.9054 375.7 0.79 **55** **Cs** Cesio [Xe] $6s^1$	137.327 502.9 0.89 **56** **Ba** Bario [Xe] $6s^2$	174.9668 523.5 1.27 **71** **Lu** Lutecio [Xe] $4f^{14} 5d^1 6s^2$	178.49 658.5 1.30 **72** **Hf** Hafnio [Xe] $4f^{14} 5d^2 6s^2$	180.9478 761.0 1.50 **73** **Ta** Tantalio [Xe] $4f^{14} 5d^3 6s^2$	183.84 770.0 2.36 **74** **W** Wolframio [Xe] $4f^{14} 5d^4 6s^2$	186.207 760.0 1.90 **75** **Re** Renio [Xe] $4f^{14} 5d^5 6s^2$	190.23 840.0 2.20 **76** **Os** Osmio [Xe] $4f^{14} 5d^6 6s^2$	192.217 880.0 2.20 **77** **Ir** Iridio [Xe] $4f^{14} 5d^7 6s^2$	195.084 870.0 2.28 **78** **Pt** Platino [Xe] $4f^{14} 5d^9 6s^1$	196.9665 890.1 2.54 **79** **Au** Oro [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^1$	200.59 1007.1 2.00 **80** **Hg** Mercurio [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2$	204.3833 589.4 1.62 **81** **Tl** Talio [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^1$	207.2 715.6 2.33 **82** **Pb** Plomo [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^2$	208.9804 703.0 2.02 **83** **Bi** Bismuto [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^3$	(210) 812.1 2.00 **84** **Po** Polonio [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^4$	(210) 890.0 2.20 **85** **At** Astato [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^5$	(220) 1037.0 **86** **Rn** Radón [Xe] $4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^6$
7	(223) 380.0 0.70 **87** **Fr** Francio [Rn] $7s^1$	(226) 509.3 0.90 **88** **Ra** Radio [Rn] $7s^2$	(262) 470.0 **103** **Lr** Laurencio [Rn] $5f^{14} 7s^2 7p^1$	(261) 580.0 **104** **Rf** Rutherfordio [Rn] $5f^{14} 6d^2 7s^2$	(262) **105** **Db** Dubnio	(266) **106** **Sg** Seaborgio	(264) **107** **Bh** Bohrio	(277) **108** **Hs** Hassio	(268) **109** **Mt** Meitnerio	(271) **110** **Ds** Darmstadio	(272) **111** **Rg** Roentgenio	(285) **112** **Cn** Copernicio	(284) **113** **Uut** Ununtrio	(289) **114** **Fl** Flerovio	(288) **115** **Uup** Ununpentio	(292) **116** **Lv** Livermorio	**117** **Uus** Ununseptio	(294) **118** **Uuo** Ununoctio

138.9054 538.1 1.10 **57** **La** Lantano [Xe] $5d^1 6s^2$	140.116 534.4 1.12 **58** **Ce** Cerio [Xe] $4f^1 5d^1 6s^2$	140.9076 527.0 1.13 **59** **Pr** Praseodimio [Xe] $4f^3 6s^2$	144.242 533.1 1.14 **60** **Nd** Neodimio [Xe] $4f^4 6s^2$	(145) 540.0 **61** **Pm** Prometio [Xe] $4f^5 6s^2$	150.36 544.5 1.17 **62** **Sm** Samario [Xe] $4f^6 6s^2$	151.964 547.1 **63** **Eu** Europio [Xe] $4f^7 6s^2$	157.25 593.4 1.20 **64** **Gd** Gadolinio [Xe] $4f^7 5d^1 6s^2$	158.9253 565.8 **65** **Tb** Terbio [Xe] $4f^9 6s^2$	162.500 573.0 1.22 **66** **Dy** Disprosio [Xe] $4f^{10} 6s^2$	164.9303 581.0 1.23 **67** **Ho** Holmio [Xe] $4f^{11} 6s^2$	167.259 589.3 1.24 **68** **Er** Erbio [Xe] $4f^{12} 6s^2$	168.9342 596.7 1.25 **69** **Tm** Tulio [Xe] $4f^{13} 6s^2$	173.054 603.4 **70** **Yb** Iterbio [Xe] $4f^{14} 6s^2$
(227) 499.0 1.10 **89** **Ac** Actinio [Rn] $6d^1 7s^2$	232.0380 587.0 1.30 **90** **Th** Torio [Rn] $6d^2 7s^2$	231.0358 568.0 1.50 **91** **Pa** Protactinio [Rn] $5f^2 6d^1 7s^2$	238.0289 597.6 1.38 **92** **U** Uranio [Rn] $5f^3 6d^1 7s^2$	(237) 604.5 1.36 **93** **Np** Neptunio [Rn] $5f^4 6d^1 7s^2$	(244) 584.7 1.28 **94** **Pu** Plutonio [Rn] $5f^6 7s^2$	(243) 578.0 1.30 **95** **Am** Americio [Rn] $5f^7 7s^2$	(247) 581.0 1.30 **96** **Cm** Curio [Rn] $5f^7 6d^1 7s^2$	(247) 601.0 1.30 **97** **Bk** Berkelio [Rn] $5f^9 7s^2$	(251) 608.0 1.30 **98** **Cf** Californio [Rn] $5f^{10} 7s^2$	(252) 619.0 1.30 **99** **Es** Einstenio [Rn] $5f^{11} 6s^2$	(257) 627.0 1.30 **100** **Fm** Fermio [Rn] $5f^{12} 7s^2$	(258) 635.0 1.30 **101** **Md** Mendelevio [Rn] $5f^{13} 7s^2$	(259) 642.0 1.30 **102** **No** Nobelio [Rn] $5f^{14} 7s^2$

bloques de configuración electrónica



notas

- por ahora, los elementos 113, 115, 117 y 118 no tienen nombre oficial designado por la IUPAC.
- 1 kJ/mol ≈ 96.485 eV.
- todos los elementos tienen un estado de oxidación implícito cero.

CURSO 2016-2017 – ESPAD N1M2 - ORDINARIA