



**CEPA Antonio Machado
ESPAD Semipresencial**

Curso 2017-2018



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo

Ámbito Científico – Tecnológico. Nivel I Módulo II (SEGUNDO)

PRUEBA EXTRAORDINARIA

PRIMER CUATRIMESTRE

19 de febrero de 2018

Lea atentamente estas instrucciones antes de comenzar.

- **Cada pregunta vale 1 punto. Escoja 10 de ellas.** Sólo se corregirán las diez que indique o en su defecto la nota se obtendrá dividiendo entre 12 y multiplicando por 10 la puntuación obtenida.
- **No se permite el uso de calculadora.**
- Cada ejercicio numérico tendrá que estar acompañado de su planteamiento, su desarrollo, los cálculos, fórmulas necesarias y la solución con sus unidades para optar a la máxima puntuación.
- Cada cuestión teórica o de desarrollo deberá incluir la argumentación y justificación de su respuesta. Se valorará positivamente el rigor matemático y científico, la expresión escrita, la ortografía, la presentación.
- Copiar o sacar chuletas conllevará la expulsión del examen y se calificará el mismo como cero.
- Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.
- Refleje sus respuestas con bolígrafo. No se permite utilizar teléfono móvil). La manipulación de cualquier tipo de dispositivo tecnológico durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

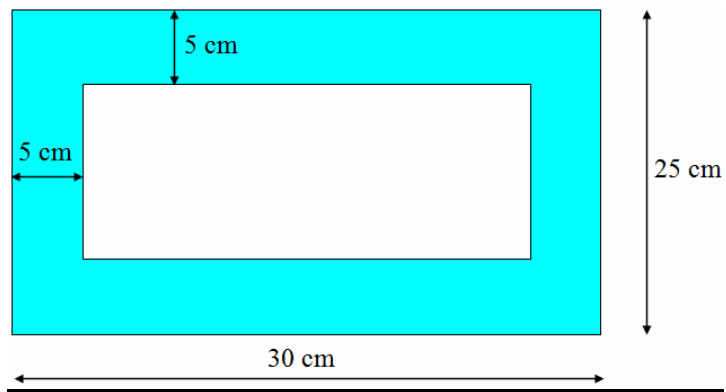
Nombre y apellidos: _____

Localidad: _____ Fecha: _____

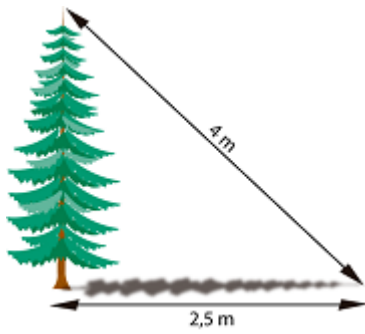
Calificación	
---------------------	--

Unidad 1: Percibimos y representamos los objetos.

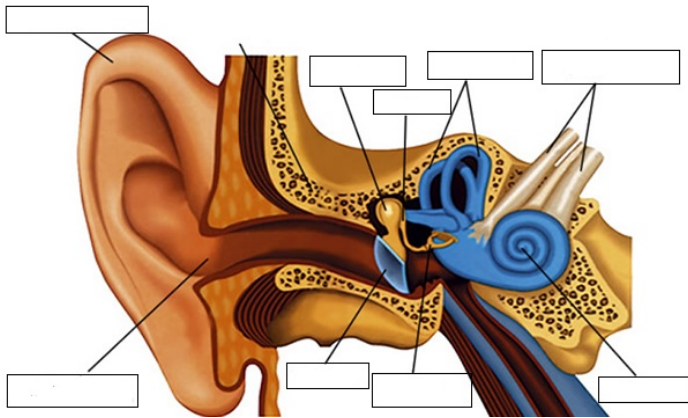
1. Calcule el área de la superficie azul.



2. Calcule la altura del árbol.



3. Explique cómo el sonido llega hasta que el cerebro lo interpreta y que partes del oído intervienen.

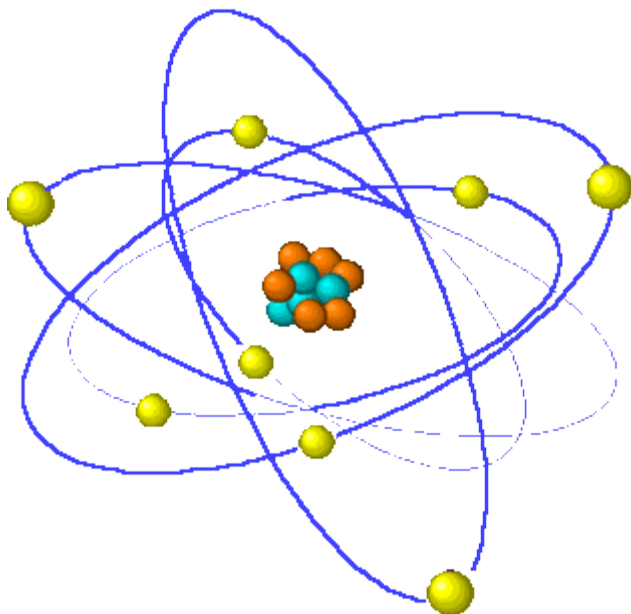


4. Relaciona cada parte del sistema nervioso con su función:

Parte	Función
Bulbo raquídeo	Controla el sistema hormonal y nuestros instintos más básicos, como el hambre o la sed, los instintos sexuales, el sueño, y algo tan humano como los sentimientos.
Tálamo	Transmite la información que le llega desde los nervios periféricos procedentes de distintas regiones corporales hasta los centros superiores y viceversa.
Cerebelo	Controla todo lo que son movimientos aprendidos, tales como andar o montar en bicicleta.
Médula espinal	Controla el funcionamiento de nuestros órganos: el latido cardíaco, el ritmo respiratorio, la presión arterial, el estado de la digestión, la deglución, etcétera.
Cerebro	Lugar en el que interpretamos los estímulos externos y elaboramos las respuestas. Allí radican la consciencia y la voluntad.

Unidad 2: De qué estamos formados: estructura de la materia.

5. Escriba todo lo que le sugiera ésta imagen e identifique sus elementos y partes.



6. Nombre y formule los siguientes compuestos binarios:

Fórmula	Nombre
MgH ₂	
CuO	
NaCl	
Br ₂ O ₃	

Nombre	Fórmula
Dióxido de potasio	
Trisulfuro de dihierro	
dihidruro de calcio	
tetranitruro de plomo	

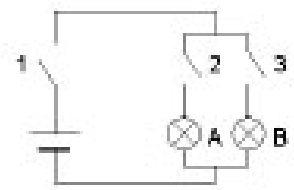
7. ¿Qué concentración de sal en % en masa se logra disolviendo 60 g de sal en 440ml de agua?

8. Un hombre adulto necesita una dieta equilibrada de 2100 Kcal diarias, quiere saber cuántos gramos ha de tomar de los principales macronutrientes. Sabiendo que una dieta equilibrada supone un 60% de hidratos de carbono, un 30% de proteínas y un 10% de lípidos, qué la cantidad ha de tomar de cada uno. (Recuerde que los hidratos de carbono proporcionan 4 kcal/g, las proteínas 4 kcal/g y los lípidos 9 kcal/g)

Unidad 3: Electricidad y mecanismos

9. Si los interruptores 1, 2 y 3 están cerrados. ¿Qué bombillas se apagan cuándo?

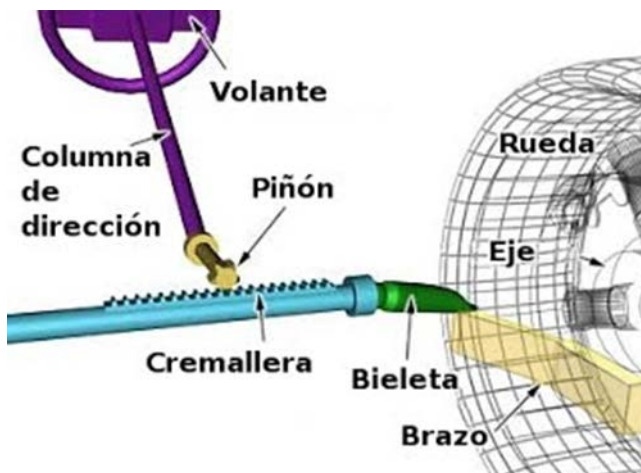
- a. Abrimos el interruptor 1.
- b. Se abre el interruptor 2.
- c. Se abre el interruptor 3.



10. Indique la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- a. El voltio es la unidad de tensión en el sistema internacional.
- b. La intensidad se mide en ohmios.
- c. Las pilas y baterías son generadores de corriente alterna.
- d. La resistencia de un conductor es una magnitud que aumenta con la longitud del mismo, y disminuye con la sección.

11. Explique cómo funciona el mecanismo piñón-cremallera de la figura de un coche para que gire sus ruedas.



12. Identifique los huesos y músculos que aparecen en la figura y calcule la fuerza que debe aplicar el músculo para levantar un peso de 30 kg si la distancia de la resistencia es de 15 cm y la de la potencia es de 20 cm al punto de apoyo.

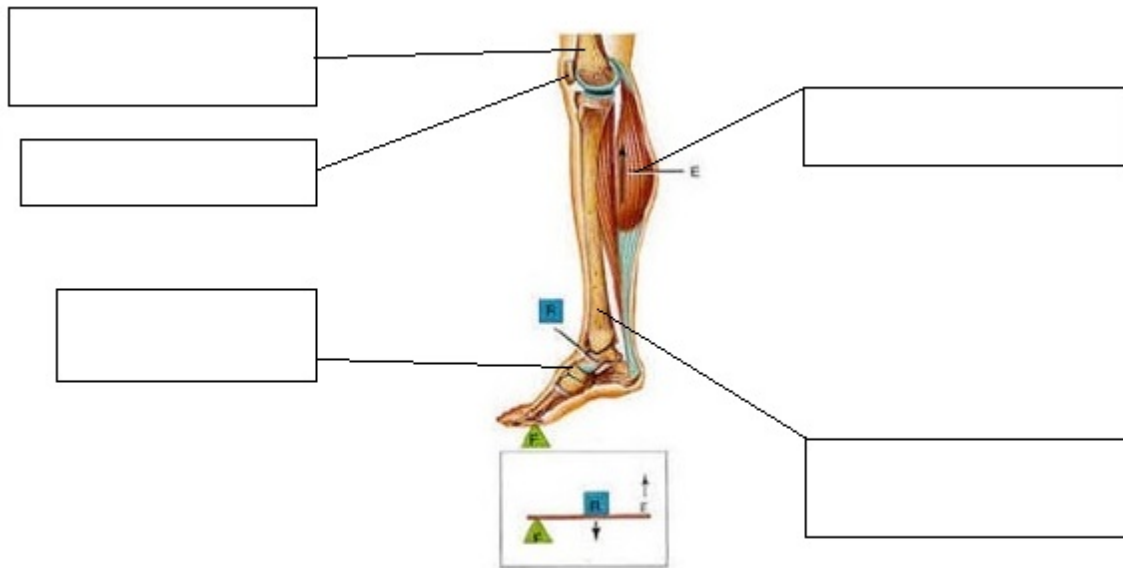


TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

<http://www.periodni.com/es/>

GRUPO	PERIODO	MASA ATÓMICA RELATIVA (1)		GRUPO IUPAC	SÍMBOLO	NOMBRE DEL ELEMENTO	ESTADO DE AGREGACIÓN (25 °C)
1	1	1.0079		IA	H	HIODRÓGENO	Ne - gaseoso
2	1	4.0026		VIIIA	He	HELIO	Ne - gaseoso
3	2	6.941		IIA	Li	LITIO	Ne - gaseoso
4	2	9.0122		IIIA	Be	BERILIO	Ne - gaseoso
5	2	10.811		IIIA	B	BORO	Ne - gaseoso
6	2	12.011		IVA	C	CARBONO	Ne - gaseoso
7	2	14.007		VA	N	NITRÓGENO	Ne - gaseoso
8	2	15.999		VIA	O	OXÍGENO	Ne - gaseoso
9	2	18.998		VIIA	F	FLUOR	Ne - gaseoso
10	2	20.180		VIIIA	Ne	NEÓN	Ne - gaseoso
11	3	22.990		IA	Na	SODIO	Ne - gaseoso
12	3	24.305		IIA	Mg	MAGNESIO	Ne - gaseoso
13	3	26.982		IIIA	Al	ALUMINIO	Ne - gaseoso
14	3	28.086		IIIA	Si	SILICIO	Ne - gaseoso
15	3	30.974		VA	P	FÓSFORO	Ne - gaseoso
16	3	32.065		VIA	S	AZUFRE	Ne - gaseoso
17	3	35.453		VIIA	Cl	CLORO	Ne - gaseoso
18	3	39.948		VIIIA	Ar	ARGÓN	Ne - gaseoso
19	4	39.098		IA	K	POTASIO	Ne - gaseoso
20	4	40.078		IIA	Ca	CALCIO	Ne - gaseoso
21	4	44.956		IIIB	Sc	ESCANDIO	Ne - gaseoso
22	4	47.867		IIIB	Ti	TITANIO	Ne - gaseoso
23	4	50.942		IIIB	V	VANADIO	Ne - gaseoso
24	4	51.996		IIIB	Cr	CRONIO	Ne - gaseoso
25	4	54.938		IIIB	Mn	MANGANESO	Ne - gaseoso
26	4	55.845		IIIB	Fe	HIERRO	Ne - gaseoso
27	4	58.933		IIIB	Co	COBALTO	Ne - gaseoso
28	4	58.693		IIIB	Ni	NIQUEL	Ne - gaseoso
29	4	63.546		IIIB	Cu	COBRE	Ne - gaseoso
30	4	65.38		IIIB	Zn	CINCO	Ne - gaseoso
31	4	69.723		IIIB	Ga	GAUDIO	Ne - gaseoso
32	4	72.64		IIIB	Ge	GERMANIO	Ne - gaseoso
33	4	74.922		IIIB	As	ARSENICO	Ne - gaseoso
34	4	78.96		IIIB	Se	SELENIO	Ne - gaseoso
35	4	79.904		IIIB	Br	BROMO	Ne - gaseoso
36	4	83.798		IIIB	Kr	KRIPTÓN	Ne - gaseoso
37	5	85.468		IA	Rb	RUBIDIO	Ne - gaseoso
38	5	87.62		IIA	Sr	ESTRONCIO	Ne - gaseoso
39	5	88.906		IIIB	Y	ITRIO	Ne - gaseoso
40	5	91.224		IIIB	Zr	CIRCONIO	Ne - gaseoso
41	5	92.906		IIIB	Nb	NIÓBIO	Ne - gaseoso
42	5	95.96		IIIB	Mo	MOLIBDENO	Ne - gaseoso
43	5	(98)		IIIB	Tc	TECNICIO	Ne - gaseoso
44	5	101.07		IIIB	Ru	RUTENIO	Ne - gaseoso
45	5	102.91		IIIB	Rh	RODIO	Ne - gaseoso
46	5	106.42		IIIB	Pd	PALADIO	Ne - gaseoso
47	5	107.87		IIIB	Ag	PLATA	Ne - gaseoso
48	5	112.41		IIIB	Cd	CADMIO	Ne - gaseoso
49	5	114.82		IIIB	In	INDIO	Ne - gaseoso
50	5	118.71		IIIB	Sn	ESTANO	Ne - gaseoso
51	5	121.76		IIIB	Sb	ANTIMONIO	Ne - gaseoso
52	5	127.60		IIIB	Te	TELURO	Ne - gaseoso
53	5	126.90		IIIB	I	YODO	Ne - gaseoso
54	5	131.29		IIIB	Xe	XENÓN	Ne - gaseoso
55	6	132.91		IA	Cs	CESIO	Ne - gaseoso
56	6	137.33		IIA	Ba	BARIO	Ne - gaseoso
57-71	6			Lantánidos	La-Lu		
72	6	178.49		IIIB	Hf	HAFNIO	Ne - gaseoso
73	6	180.95		IIIB	Ta	TANTALO	Ne - gaseoso
74	6	183.84		IIIB	W	WOLFRAMIO	Ne - gaseoso
75	6	186.21		IIIB	Re	RENIO	Ne - gaseoso
76	6	190.23		IIIB	Os	OSMIO	Ne - gaseoso
77	6	192.22		IIIB	Ir	IRIDIO	Ne - gaseoso
78	6	195.08		IIIB	Pt	PLATINO	Ne - gaseoso
79	6	196.97		IIIB	Au	ORO	Ne - gaseoso
80	6	200.59		IIIB	Cd	MERCURIO	Ne - gaseoso
81	6	204.38		IIIB	Tl	TALIO	Ne - gaseoso
82	6	207.2		IIIB	Pb	PLOMBO	Ne - gaseoso
83	6	208.98		IIIB	Bi	BISMUTO	Ne - gaseoso
84	6	(209)		IIIB	Po	POLONIO	Ne - gaseoso
85	6	(210)		IIIB	At	ASTATO	Ne - gaseoso
86	6	(222)		IIIB	Rn	RADÓN	Ne - gaseoso
87	7	(223)		IA	Fr	FRANCIO	Ne - gaseoso
88	7	(226)		IIA	Ra	RADIO	Ne - gaseoso
89-103	7			Actinidos	Ac-Lr		
104	7	(267)		IIIB	Rf	RUTERFORDIO	Ne - gaseoso
105	7	(268)		IIIB	Db	DUBNIO	Ne - gaseoso
106	7	(271)		IIIB	Sg	SEABORGIO	Ne - gaseoso
107	7	(272)		IIIB	Bh	BOHRIO	Ne - gaseoso
108	7	(277)		IIIB	Hs	HASSIO	Ne - gaseoso
109	7	(276)		IIIB	Mt	METNERIO	Ne - gaseoso
110	7	(281)		IIIB	Ds	DARMSSTADTIO	Ne - gaseoso
111	7	(280)		IIIB	Rg	ROENTGENIO	Ne - gaseoso
112	7	(285)		IIIB	Cn	COPERNICIO	Ne - gaseoso
113	7	(...)		IIIB	Uut	UNUNTRIO	Ne - gaseoso
114	7	(287)		IIIB	Ffl	FLEBOVO	Ne - gaseoso
115	7	(...)		IIIB	Uup	UNUNPENTIO	Ne - gaseoso
116	7	(291)		IIIB	Lv	LIVERMORIO	Ne - gaseoso
117	7	(...)		IIIB	Uus	UNUNSEPTIO	Ne - gaseoso
118	7	(...)		IIIB	Uuo	UNUNOCTIO	Ne - gaseoso

LEGENDA:

- Metales
- Semimetales
- No metales
- Metales alcalinos
- Metales alcalinoterosos
- Elementos de transición
- Lantánidos
- Actinidos
- Argónos
- Halogénos
- Gases nobles

ESTADO DE AGREGACIÓN (25 °C):

- Ne - gaseoso
- Fe - sólido
- Hg - líquido
- Tc - sintético

LANTANIDOS

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
LANTANO	CERIO	PRASEODIMIO	NEODIMIO	PROMETIO	SAMARIO	EUROPIO	GADOLINIO	TERBIO	DISPROSIO	HOLMIO	ERBIO	TULIO	YTERBIO	LUTECIO

ACTINIDOS

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	Nd	Lr
ACTINIO	TORIO	PROTACTINIO	URANIO	NEPTUNIO	PLUTONIO	AMERICIO	CURIO	BERKELIO	CALIFORNIO	EINSTEINIO	FERMIO	MENDELEVO	NOBELIO	LAURENCIO

(1) Pure Appl. Chem., 81, No. 11, 2131-2156 (2009)
 Las masas atómicas relativas se expresada con cinco cifras significativas. El elemento no tiene núcleos estables. El valor encerrado en paréntesis, por ejemplo [209], indica el número de masa de más larga vida del elemento. Sin embargo tres de tales elementos (Th, Pa y U) tienen un composición isotópica terrestre característica, y para estos es tabulado un peso atómico.

