بسم الله الرحمن الرحيم

"رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري"

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة العلوم للصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٩/٢٠٠٨ م

الفصل الدراسي الأول

المادة: العلوم **الزمن : ساعتان ونصف**

تنبيهات:

- **الأسئلة في (٦) ورقات**
- **على الطالب توضيح خطوات الحل عند الإجابة عن الأسئلة المقالية.**
- **استعن بالمعلومات التالية عند الحاجة إليها: عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23}**
- **استخدم الجدول الدوري عند الضرورة.**

أجـب عن جميـع الأسئلـة التاليـة

أولا: الأسئلة الموضوعيـــة:

السؤال الأول:

انقل إلى ورقة إجابتك أرقام المفردات، وأمام كل مفردة أكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة.

١-من وظائف نخاع العظم الأصفر:

أ) إنتاج خلايا الدم الحمراء ب) إنتاج دهون

ج) تخزين خلايا الدم الحمراء د) تخزين دهون

٢- يتركب الحالب البولي من عضلات:

أ) هيكلية إرادية مخططة ب) ملساء لاإرادية غيرمخططة

ج) ملساء إرادية مخططة د) هيكلية لا إرادية غير مخططة

٣-يقل فقدان الحرارة عن طريق الجلد شتاءً بسبب:

أ) إقتراب الأوعية الدموية من سطح الجلد ب) إفراز الغدد الدهنية

ج) ابتعاد الأوعية الدموية عن سطح الجلد د) إفراز الغدد العرقية

٤-إذا كانت نسبة وجود الأكسجين في هواء الشهيق 21 % فمن المتوقع أن تكون نسبة وجوده في هواء الزفير :

أ) 0 % ب) 17 % ج) 21 % د) 25 %

http://www.moe.gov.om

تابع/ السؤال الأول

٥-يتم إفراز دواء البنسلين في وحدة التصفية للكلية في:

أ) نهايات الأنابيب المتعرجة ب) التواء هنل

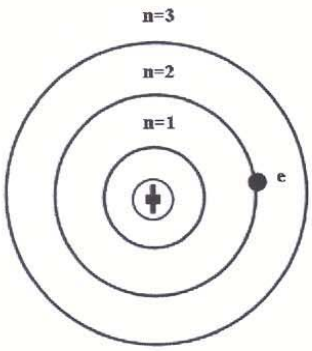
ج) محفضة بومان د) حوض الكلية

٦-توفر عند محمد جهاز قياس ضغط الدم في المنزل وذات يوم بعدما أتقن القياس مع معلمه قام محمد بقياس ضغط دم والده فوجده 110/160 mmHg فنصح محمد والده بالذهاب إلى المستشفى في أسرع وقت. ماذا تتوقع أن يحدث لوالد محمد من مضاعفات أخرى في حالة عدم إتباعه لنصيحة ابنه؟

أ) ارتفاع ضغط الدم ب) تصلب الشرايين

ج) السكتة الدماغية د) فقر الدم

٧-الشكل المقابل يمثل نموذج بور للذرة، عندما يفقد الإلكترون (e) قدرا من الطاقة فإنه من المتوقع أن:



أ) ينتقل إلى مستوى الطاقة الثالث

ب) يستقر في مستوى الطاقة الثاني

ج) ينتقل إلى مستوى الطاقة الأول

د) يسقط في النواة وتنهار الذرة

٨-عنصر توزيعه الإلكتروني 2,8,8,2 فإن موقعه بالجدول الدوري يكون في:

أ) الدورة 2 المجموعة 2 ب) الدورة 2 المجموعة 4

ج) الدورة 4 المجموعة 2 د) الدورة 4 المجموعة 4

٩-من العناصر الثقيلة المسببة للتشوه الخلقي:

أ) الزئبق ب) الزرنيخ ج) الكادميوم د) الكروم

١٠- في سلسلة النشاط الكيميائي إذا علمت أن العنصرين X ، Y يقعان تحت العنصر Wولكنهما فوق العنصر **Z** فأي التفاعلات الآتية لا يتوقع حدوثه:

أ) $X+ZSO_4 \rightarrow XSO_4+Z$ ب) $X+WSO_4 \rightarrow XSO_4+W$

ج) $W+YSO_4 \rightarrow WSO_4+Y$ د) $W+XSO_4 \rightarrow WSO_4+X$

تابع/ السؤال الأول

١١- أحد التفاعلات الآتية هو تفاعل إحلال مزدوج:

أ) $2H_2O \rightarrow 2H_2+O_2$ ب) $Mg+2HCl \rightarrow MgCl_2+H_2$

ج) $KOH+HCl \rightarrow KCl+H_2O$ د) $CO_2+H_2O \rightarrow H_2CO_3$

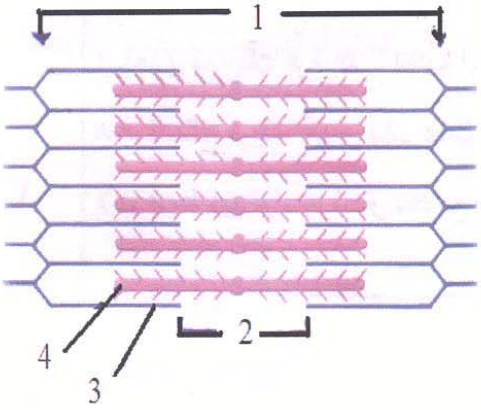
١٢- إذا علمت أن الكتلة المولية لمركب KI = 166 g/mol وكتلة البوتاسيوم = 39 g فإن الكتلة المولية لجزيئات اليود بوحدة g/mol تساوي:

أ) 53 ب) 127 ج) 166 د) 254

ثانياً : الأسئلة المقالية: **ملاحظة: "أجب عن الأسئلة التالية مع كتابة خطوات الحل"**

السؤال الثاني:

أ)الشكل المقابل يوضح تركيب جزء من الليف العضلي.إدرسه جيدا ثم اجب عن الأسئلة الآتية :



١- كيف يمكن تقوية وزيادة حجم الجزء رقم (1)؟

٢- ماذا يحدث للجزء رقم (1)عندما تنزلق الأجزاء رقم (3) و(4) مقتربة من بعضها البعض؟

٣- في أي حالة يوصف هذا الليف؟

ب)

١-قارن في جدول بين مرض هشاشة العظام والربو من حيث: الأسباب، والأعراض.

٢-وضح بالرسم فقط تركيب الشريان والوريد.

تابع/ ثانيا: الأسئلة المقالية:

ج) في أحد مباريات كرة القدم لطلبة الصف العاشر وفي لحظة التهديف اصطدمت القدم اليمنى للاعب بخصمه وتعرض للإصابة مما أدى إلى خروجه من الملعب وذهابه إلى المستشفى.

١-ما الإصابات المحتملة التي قد يكون تعرض لها هذا اللاعب؟

٢-تم تصوير قدم هذا اللاعب وظهر فيها جميع أنسجة قدمه. ما نوع التقانة المستخدمة في التصوير؟

السؤال الثالث:

أ)

١-أكل سعيد قطعة من الكيك وزنها 200 g مغطاة بسمن محلي وزنه 30 g . تمعن في العبارة السابقة ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- أين يتم هضم هذه القطعة هضما كليا ؟

ب- ما عدد السعرات الحرارية الناتجة عند أكسدة سكريات هذه القطعة؟

ج- ما الطريق الذي تسلكه نواتج الهضم حتى تصل إلى الرئة؟

٢- قد تؤدي كثرة التعرق إلى الإصابة بالتشنج العضلي. فسر ذلك؟

ب) علل لما يلي:

١-لايمكن لدم الحشرات أن ينقل الأكسجين.

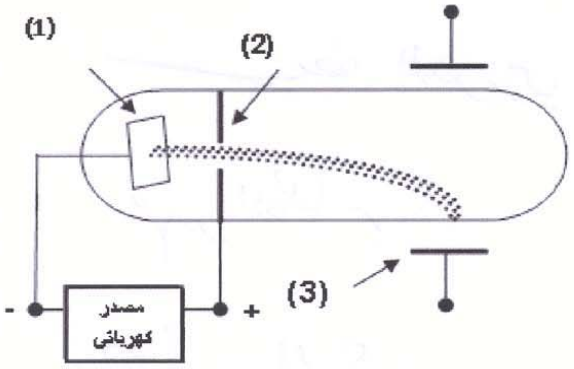
٢-في تجربة رذرفورد معظم دقائق الفا اخترقت صفيحة الذهب.

٣-عند احتراق نفس الكمية من الدهون والبروتينات بالجرام في جسم ما فإن الطاقة الناتجة عن احتراق الدهون تكون أعلى.

٤-عند اتحاد CH_3COO^- مع H^+ فإن المركب الناتج CH_3COOH يعتبر حمضا وليس قاعدة

تابع/ ثانيا: الأسئلة المقالية:

ج) الشكل المقابل يمثل أنبوبة التفريغ المستخدمة في تجربة طومسون للتعرف على الأشعة المهبطية وخصائصها. ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية.



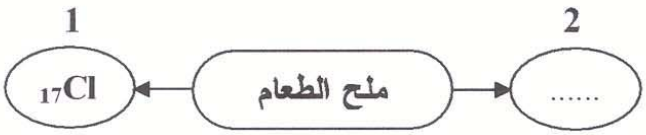
١-سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1) و (2).

٢-ما نوع شحنة اللوح السفلي للمجال الكهربائي المنتظم والمشار إليه بالرقم (3)، **ولماذا؟**

٣-اذكر اثنين من خصائص أشعة المهبط.

السؤال الرابع:

أ) تمعن في المخطط المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١-أكتب رمز العنصر المشار إليه بالرقم (2).

٢-وضح بالرسم التوزيع الالكتروني للعنصر (1).

٣-اكتب المعادلة الأيونية المكونة لملح الطعام.

٤-أي من التالي لا يوصل التيار الكهربائي: ملح الطعام الجاف أم محلوله أم كلاهما؟ فسر إجابتك

ب) ادرس الجدول التالي ثم استخرج منه:

H_2CO_3	H_2	$_9F$	$Mg(OH)_2$	H^+	$_{18}Ar$	NaBr

١-قاعدة.

٢-حمض

٣-مركب تساهمي

٤-عنصر عند توزيعه الالكتروني لايعطي أيونات.

http://www.moe.gov.om

تابع/ ثانيا: الأسئلة المقالية:

ج)

١-باعتبار أن الكتلة المولية للأكسجين تساوي (16) وللهيدروجين تساوي (1) أثبت تحقق قانون بقاء الكتلة بين كتل المواد المتفاعلة والناتجة في التفاعل الآتي:

$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$$

٢-يتحد الكبريت مع غاز الأكسجين مكونا ثالث أكسيد الكبريت، والتفاعل طارد للحرارة.

أ- أكتب المعادلة الكيميائية الموزونة المعبرة عن التفاعل السابق.

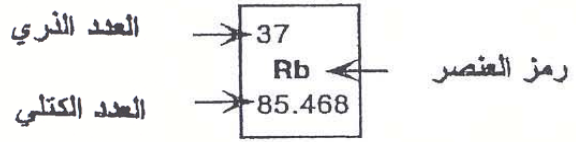
ب- أوجد حسابيا الكتلة المولية لمركب ثالث أكسيد الكبريت.

ج- ما عدد المولات الموجودة في كتلة قدرها 160 g منه.

♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بدوام النجاح والتوفيق

الجدول الدوري للعناصر



IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
1 H 1.0079															2 He 4.0026
3 Li 6.941	4 Be 9.0122									5 B 10.811	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.305									13 Al 26.982	14 Si 28.086	15 P 30.974	16 S 32.066	17 Cl 35.453	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.88	23 V 50.941	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.847	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.39	31 Ga 69.723	32 Ge 72.61	33 As 74.922	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.8
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.94	43 Tc (97.91)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57 *La 87.62	72 Hf 178.49	73 Ta 108.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.96	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 †Ac (227)	104 Rf (261.1)	105 Db (262.1)	106 Sg (263.1)	107 Bh (262.1)	108 Hs (265.1)	109 Mt (266.1)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)						

58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (144.9)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.97	64 Gd 158.93	65 Tb 168.93	66 Dy 162.5	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97
90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244.1)	95 Am (243.1)	96 Cm (247.1)	97 Bk (247.1)	98 Cf (251.1)	99 Es (252.1)	100 Fm (257.1)	101 Md (258.1)	102 No (259.1)	103 Lr (262.1)

http://www.moe.gov.om