سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة العلوم للصف العاشر

الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني

للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢م

- الإجابة في نفس الورقة.
- عدد الصفحات: (٨) صفحات.
- زمن الإجابة: ساعتان ونصف.

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	(التوقيع بالاسم)	
	آحاد	عشرات		المصحح (بالأحمر)	المدقق (بالأخضر)
١					
٢					
٣					
٤					
المجموع الكلي				جمعه (بالأحمر)	مراجعة الجمع والتشطيب(بالأزرق)
	٦٠				

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة .

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١-١٢) الآتية:

١) **أي من الخيارات التالية تمثل الترتيب الصحيح لتراكيب العظم من الداخل إلى الخارج:**

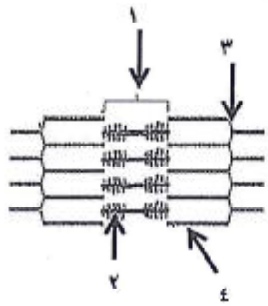
أ) نخاع العظم - قناة هافرس – العظم الكثيف

ب) قناة هافرس – نخاع العظم – العظم الكثيف

ج) العظم الكثيف – نخاع العظم – قناة هافرس

د) العظم الكثيف – قناة هافرس – نخاع العظم

٢) **يمثل الشكل المقابل تركيب العضلة الهيكلية، المنطقة (H) يمثلها التركيب رقم:**



أ) ١ ب) ٢

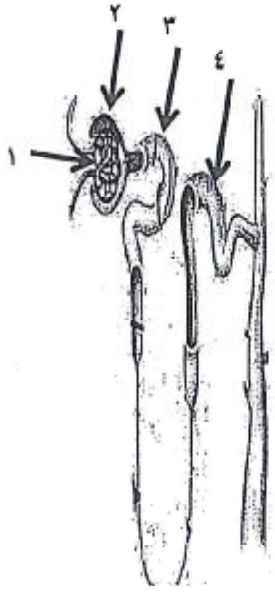
ج) ٣ د) ٤

٣) **ليلى تحب الشوكولاته كثيرا نصحها خبير التغذية بأنها لا تحصل من تناول الشومولاته على كمية كافية من فيتامين C. لكن بإمكانها أن تعوّض النقص في فيتامين C إذا تناولت طعام يحتوي على نسبة عالية من هذا الفيتامين. أي نوعان من الأغذية التالية تنصح ليلى بتناولها، لكي تتمكن من تعويض النقص في فيتامين C:**

١	٢	٣	٤
السمك	برتقال	بيض	خضار ورقية

أ) ١ ب) ٢

ج) ٣ د) ٤



٤) **إذا كان تركيز البروتين في التركيب رقم (١) يساوي 5 غم /لتر،**

فإن تركيزه بالغرام / لتر في التركيب رقم (٢) يساوي:

أ) 0 ب)0.1

ج) 2 د) 5

تابع السؤال الأول:

٥) يوضح الجدول المقابل نتائج قياس كلا من حجم الأكسجين المستهلك وحجم ثاني أكسيد الكربون المطروح لأنشطة عضلات الجسم خلال أنشطة مختلفة، نستنتج من البيانات المعطاة أن:

أنشطة الجسم	حجم O_2 المستهلك (ml)	حجم CO_2 المطروح (ml)
الراحة	33	25
نشاط متوسط	45	42
نشاط كبير	55	52,5

أ) أثناء الراحة يستهلك الجسم كمية كبيره من الأكسجين ويطرح كمية ضعيفة من ثاني أكسيد الكربون.

ب) نشاط الجسم يختلف باختلاف المجهود العضلي المبذول فكلما كان النشاط كبيرا كلما كان استهلاك الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون مرتفعا .

ج) أثناء الراحة يستهلك الجسم كمية قليلة من الأكسجين ويطرح كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون .

د) نشاط الجسم يختلف باختلاف المجهود العضلي المبذول فكلما كان النشاط كبيرا يقل استهلاك الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون.

٦) يسمى مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات في الذرة بـ :

أ) النظائر ب) العدد الذري

ج) العدد الكتلي د) الألكترونات

٧) إذا علمت أن نسبة الشحنة إلى الكتلة للإلكترون تساوي 1.76×10^{11} C/kg . فإن كتلة الألكترون بـ kg تساوي : (علماً بأن شحنة الألكترون تساوي 1.6×10^{-19} C).

أ) 9.11×10^{-13} ب) 9.11×10^{13}

ج) 9.11×10^{31} د) 9.11×10^{-31}

٨) أحضرت أسماء مركب كبريتات الماغنيسيوم من المختبر، فأي الصيغ الآتية سيكون مكتوباً على العبوة:

أ) $MgSO_4$ ب) Mg_2SO_4 ج) $Mg(SO_4)_2$ د) $Mg(SO_4)_3$

تابع السؤال الأول:

٩) عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة، يكون توزيعه الألكتروني هو:

أ) 2,8,7 ب) 2,8,8,5

ج) 2,8,8,3 د) 2,8,5

١٠) الكتلة المولية بوحدة g/mol لـ ($AlCl_3$) تساوي:

أ) 16.2 ب) 62.48 ج) 64 د) 133.34

١١) $A + B \longrightarrow AB +$ طاقة

يصنف التفاعل السابق على أنه تفاعل:

أ) إحلال بسيط ماص للحرارة ب) اتحاد مباشر ماص للحرارة

ج) إحلال بسيط طارد للحرارة د) اتحاد مباشر طارد للحرارة

١٢) من العناصر الثقيلة المسببة للتشوه الخلقي:

أ) الزئبق ب) الكادميوم

ج) الزرنيخ د) الكروم

٢٤

السؤال الثاني:

أ) اذكر اثنين من وظائف العظام؟

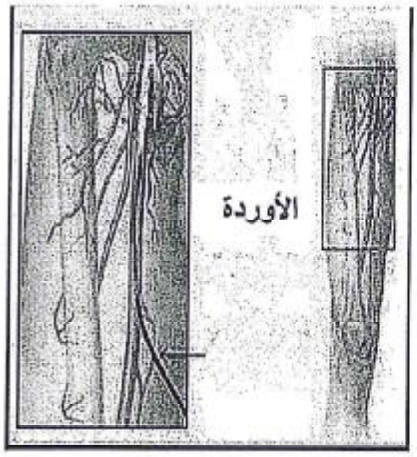
.....

.....

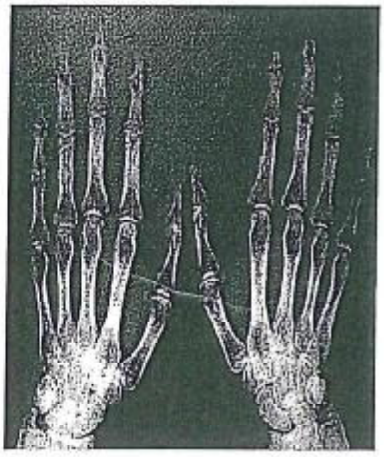
.....

تابع السؤال الثاني:

ب) لديك الصورتان الآتيتان :



صورة رقم (١)



صورة رقم (٢)

- أيهما التقطت باستخدام الأشعة السينية وأيهما التقطت بواسطة أشعة الرنين المغناطيسي؟

.....

.....

فسر إجابتك؟

.....

.....

.....

ج- ١- (جدران الشرايين عضلية وسميكة ومرنة بينما جدران الشعيرات الدموية رقيقة جداً)

اشرح كيف تتلاءم هذه الصفات مع الأداء الوظيفي لكل من الشرايين والشعيرات الدموية؟

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني:

٢- من الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري (تصلب الشرايين)، وضح كيف يمكن علاجه باستخدام التقانة الطبية؟

.....

.....

٣- من خلال دراستك لتركيب الجلد في الإنسان، أجب عن الأسئلة التالية:

أ- قارن بين طبقة البشرة وطبقة الأدمة من حيث وجود الأوعية الدموية والغدد؟

.....

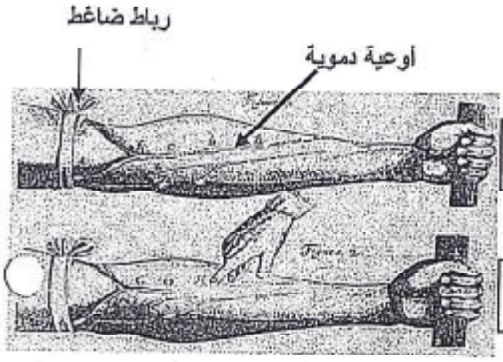
.....

ب- وضح كيف تستجيب الغدد العرقية لتلطيف درجة حرارة الجسم عند الانتقال من جو بارد إلى جو حار؟

.....

.....

٤- يوضح الشكل (١) منطقة الساعد من ذراع الإنسان وموضع الأوعية الدموية فيها بعد ربط الذراع برباط ضاغط، أما الشكل(٢) يوضح اختفاء الأوعية الدموية بنفس المنطقة عند الضغط عليها بشده بطرف الأصبع .



الشكل (١)

الشكل (٢)

ادرس الشكلين جيداً، ثم أجب عن السؤال التالي:

- وضح سبب اختفاء الأوعية الدموية عند الضغط عليها بشدة بطرف الأصبع في الشكل (٢)؟

.....

.....

.....

١٢

السؤال الثالث:

أ) ١- وجبة غذائية مكونة من (فول و زيت وخبز):

اذكر أول جزء يبدأ فيه هضم كل مكون من مكونات الوجبة والعصارة التي تساعد على الهضم؟

.....

.....

٢- فسر ما يأتي:

أ- عند قيام شخص بتمارين رياضية يتغير حجم الهواء المستنشق لديه بعد التمرين عما كان علية قبل التمرين؟

.....

.....

.....

ب- يمكث هضم الطعام في الأمعاء الغليظة اكبر فتره زمنية؟

.....

.....

ب) ١- أكمل الجدول الآتي:

العنصر	البروتونات	النيترونات	الألكترونات	العدد الذري
.....	12	12	.....	12
الكبريت	16	.....	16	.....

٢- يعمل أحمد في أحد أهم مراكز الأبحاث والتي تحدد تأثير المواد الكيميائية الطبيعية أو الصناعية على الإنسان والبيئة، فيعتبر أحمد:

☐ صيدلاني ☐ أخصائي علم سموم (اختر الإجابة الصحيحة)

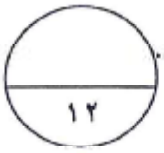
تابع السؤال الثالث:

ج) اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية:

الألومنيوم: .....

النيتروجين: .....

الصوديوم: .....



السؤال الرابع :

أ) ١- عرف الرابطة الأيونية؟

.....

.....

.....

٢- وضح بمعادلة كيف تنشأ الرابطة التساهمية في جزئ الفلور.

.....

.....

.....

ب) ١- عرف المول ؟

.....

.....

.....

٢- عبّر عن المعادلة اللفظية الآتية بمعادلة كيميائية:

تفكك غاز ثاني أكسيد الكربون إلى كربون وغاز الأكسجين والتفاعل ماص للحرارة.

.....

.....

.....

تابع السؤال الرابع :

ج) ١- قام سالم بإجراء تجربة كيميائية في مختبر الكيمياء للحصول على أحد الغازات رمزه الإفتراضي (X_2)، إذا علمت أن كتلة الغاز التي حصل عليها سالم في التجربة = 50 g، وعدد جزيئاته = 4.25×10^{23} جزئ. ما الغاز المتوقع أن يحصل عليه سالم؟ موضحاً خطوات الحل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- احسب عدد جزيئات غاز الأمونيا في كتلة مقدارها (8.5 g) منه. (إذا علمت أن الكتلة المولية لغاز الأمونيا = 17 g/mol).

.....

.....

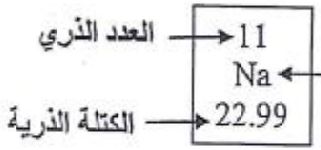
.....

.....

١٢

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

الجدول الدوري للعناصر



1 H 1.01																	2 He 4.00
3 Li 6.941	4 Be 9.012											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 40.00
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La* 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226	89 Ac† (227)															

سلسلة اللانثانيدات	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
سلسلة اللاكتينيدات	90 Th 232.0	91 Pa (231)	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	83 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)