



[دراسة بعض التراكيب و البنيات و الصفات الظاهرية في الحيوان]

١ - اكتب المصطلح العلمي الدال على :

- أ - كائنات حية لا تملك هيكلًا عظميًا و لا عموداً فقارياً .
- ب - كائنات حية ذات هيكل عظمي و عمود فقاري .
- ج - تجويف داخل الجسم الحيواني يسمح بنمو الأعضاء و الأجهزة الداخلية .
- د - طبقة من طبقات الجسم تتعامل مع الوسط الخارجي و يتكون منها الجلد و الأصداف و القرون و أعضاء الحس .
- هـ - من طبقات الجسم تتعامل مع الطعام و يتكون منها الأنبوب الهضمي .
- و - حيوانات ولوده ، تلد صغاراً مكتملة النمو .
- ز - حيوانات تلد صغاراً ناقصة التكوين و تحفظها داخل كيس أسفل البطن حتى يكتمل نموها .
- ح - لافقاريات تستخدم خلايا خاصة لتخدير الفريسة .
- ط - حيوانات رخوية يحيط برأسها عدد من الأذرع .
- ي - حيوانات جسمها مقسم لعقل قليلة العدد و لها زوائد مفصلية زوجية .
- ك - حيوانات تضع البيض و لا تلد و تحضنه حتى يفقس .
- ل - حيوانات تمر في دورة حياتها بمرحلتين أحدهما على اليابسة و الأخرى في الماء .
- م - حيوانات بحرية ليس لها رأس و تحمل على جلدها أشواك مختلفة .
- ن - حيوانات جسمها خالي من الحلقات و مزود بقوقعة حلزونية أو ذات مصراعين أو تحت الجلد .
- س - حيوانات أطرافها ضعيفة فتزحف ببطونها على الأرض أو تفقد أرجلها كلية و تتنفس بالرئتين .
- ع - حيوانات هيكلها غضروفي تعيش في البحار و يغطي جسمها حراشف مسننة .
- ف - حيوانات هيكلها عظمي تعيش في البحار و الأنهار و جسمها مغطى بقشور دائرية .
- ق - حيوان لاسع خيطي أنبوبي صغير طوله (٤ - ١٠ مم) يعيش في المياه العذبة مثبتاً بالصخور أو النباتات أو سابحاً بالماء .

٢ - علل لما يأتي :

- أ- تسمى شعبة المساميات بهذا الاسم .
- ب- سميت شعبة اللاسعات بهذا الاسم .
- ج - الطبقة الداخلية لجسم الإسفنج سوطية مطوقة .
- د- القيمة الغذائية للأسماك الغضروفية منخفضة .
- هـ- خفة وزن الطائر .
- و- سميت الثدييات بهذا الاسم .

(٢)

- ح- تلد الثدييات الكيسية صغاراً ناقصة التكوين .
- ط - تحتفظ أنثى الكنغر بصغارها داخل كيس أسفل بطنها .
- ك - وجود خطان جانبيين على جسم السمكة .
- ل - يعتبر الإنسان أرقى الكائنات .
- م- تصنف الضفادع من البرمائيات .

ما المقصود بكل من :

- أ - التناظر الجانبي :
- ب - التناظر الشعاعي :

اللافقاريات

[أولاً : شعبة المساميات]

- ١ - عرف اللافقاريات :
- ٢ - علل : سُميت شعبة المساميات بهذا الاسم :
- ٣ - علل : كان يظن أن المساميات من النباتات البحرية :
- ٤ - كيف تتم التغذية و التنفس في الاسفنج ؟
:

[ثانياً : شعبة اللاسعات]

- ١ - علل : سُميت اللاسعات بهذا الاسم :
- ٢ - من أمثلة حيوانات شعبة اللاسعات :
- ٣ - وضح بالرسم و البيانات : - قطاع عرضي في جدار جسم الهيدرا .

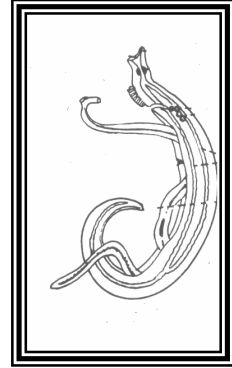
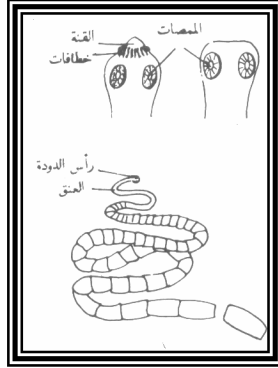
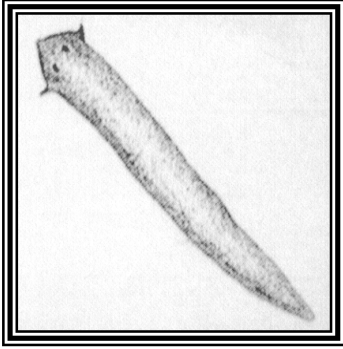
- ١ - علل : سُميت شعبة الديدان المفلطة بهذا الاسم :

 ٢ - اذكر أهم مميزات الديدان المفلطة من حيث :
 أ - تناظر الجسم :

 ب - طبقات الجسم :

 ج - السيلوم :

 ٣ - من أمثلة حيوانات الديدان المفلطة : أ - ب -
 ٤ - اكتب اسماء الحيوانات التالية و الشعبة التي تنتمي اليها :



- الكائن :
 الكائن :
 الكائن :
 شعبة :
 شعبة :
 شعبة :

٥ - قارن بين ذكر و أنثى الاسكارس من حيث :

وجه المقارنة	ذكر الاسكارس	أنثى الاسكارس
١ - الطول		
٢ - نهاية الجسم		
٣ - شوكتا التكاثر		
٤ - الرسم		

(٤)

٦ - انسب الحيوانات التالية الى الشعبة التي تنتمي اليها :

أ - دودة الاسكارس ب - دودة الانكلستوما ج - الدودة الدبوسية

شعبة : شعبة : شعبة :

٧ - قارن بين شعبة الديدان المفلحة و الاسطوانية و الحلقية من حيث :

وجه المقارنة	الديدان المفلحة	الديدان الاسطوانية	الديدان الحلقية
١ - شكل الجسم			
٢ - السيلوم			
٣ - التناظر			
٤ - طبقات الجسم			

٨ - انسب الكائنات التالية الى الشعب التي تنتمي اليها :

الكائن	الشعبة	الكائن	الشعبة	الكائن	الشعبة
قنفذ البحر		الريبان (الجمبري)		الاخطبوط	
القراد		خيار البحر		نجم البحر	
زنبق البحر		القوقع الصحراوي		العقارب	
الحبار		دودة القز		نحل العسل	

٩ - قارن بين تحت شعبة الذيل حبليات و تحت شعبة الرأس حبليات و تحت شعبة الفقاريات من حيث :

وجه المقارنة	تحت شعبة الذيل حبليات	تحت شعبة الرأس حبليات	تحت شعبة الفقاريات
١ - الحبل الظهري			
٢ - مثال			

١٠ - قارن بين مجموعات الثدييات التالية :

وجه المقارنة	الثدييات الأولية	الثدييات الكيسية	الثدييات الحقيقية
١ - الجنين			
٢ - مثال			

(٥)

١١ - قارن بين الاسماك الغضروفية و الاسماك العظمية من حيث :

الاسماك العظمية	الاسماك الغضروفية	وجه المقارنة
		١ - البيئة
		٢ - الهيكل الداخلي
		٣ - الخياشيم
		٤ - غطاء الجسم
		٥ - مثال

١٢ - بين بالرسم و البيانات شكل و تركيب السمكة العظمية :

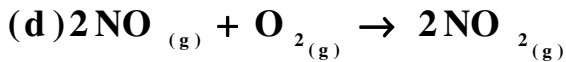
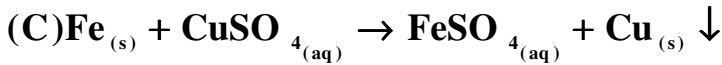
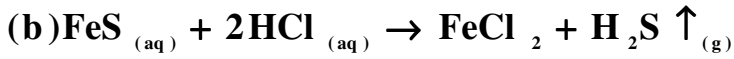
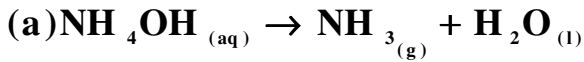
الوحدة الثانية : علوم الطبيعة

التفاعلات الكيميائية

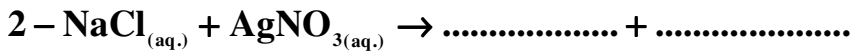
١ - اكتب المصطلح العلمي الدال على :

- أ - عدد الالكترونات التي تفقدها الذرة أو تكتسبها أو تشارك بها عند تفاعلها مع الذرات الأخرى .
 ب - الشقوق الكيميائية التي تحتوي على ذرتين فأكثر من عناصر مختلفة تدخل في التفاعلات الكيميائية كوحدة واحدة
 ج - مجموعة الرموز و الصيغ الكيميائية التي تعبر عن المواد المتفاعلة و المواد الناتجة من التفاعل .
 د - تفاعل يحدث بين مادتين أو أكثر لتكوين مركب جديد .
 هـ - تفاعل يتفكك فيه المركب الواحد إلى مواد أبسط منه .
 و - تفاعل يتم فيه إحلال عنصر نشيط كيميائياً محل عنصر آخر أقل نشاطاً .
 ز - تفاعل يتم فيه تبادل بين الأيونات الموجبة و الأيونات السالبة في تفاعل المحاليل المائية للمركبات الأيونية أو التساهمية القطبية .
 ح - عند حدوث أي تفاعل كيميائي فإن مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل تساوي مجموع كتل المواد الداخلة في التفاعل .

٢ - ما نوع التفاعل في كل من المعادلات الآتية ؟



٣ - أكمل المعادلات الآتية :



٤ - اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

ج- أكسيد الحديد III

أ- كلوريد الكالسيوم

د- كبريت الصوديوم

ب- كربونات النحاس II

٥- اكتب اسماء المركبات التالية:

د - NH_4Cl أ - K_2SO_4 هـ - $\text{Al}(\text{OH})_3$ ب - Mg_3N_2 و - KMnO_4 ج - NaHCO_3

الروابط الكيميائية

١ - اكمل ما يأتي :

- أ - ترتبط ذرات الصوديوم معاً في قطعة منه برابطة
- ب - الرابطة بين $^{14}_7\text{N}$ و الهيدروجين ^1_1H في الامونيا هي رابطة
- ج - يرتبط $^{23}_{11}\text{Na}$ مع $^{35}_{17}\text{Cl}$ برابطة
- د - تنص قاعدة الثمانية على أن :
- هـ - ترتبط جزيئات الماء مع بعضها برابطة
- و - تفقد ذرات الفلزات الكترولونات الخارجية لتتحول إلى أيونات

٢ - اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي :

- أ - رابطة تربط جزيئات الثلج معاً .
- ب - قوة تربط بين ذرتين لها نفس الميل لاكتساب أو فقد الإلكترونات و تتكون من زوج أو أكثر من الإلكترونات المشاركة .
- ج - قوة الكترولوستاتيكية تربط الأيونات معاً نظراً لاختلافهما في الشحنة الكهربائية .
- د - رابطة تحدث نتيجة منح ذرة واحدة من ذرتين مرتبطين معاً زوج من الإلكترونات .

٣ - اختر الكلمات المناسبة من بين الأقواس :

- أ - كلوريد الماغنسيوم مركب (تساهمي - أيوني - تناسقي - فلزي)
- ب - الماء مركب (أيوني - تناسقي - تساهمي قطبي - تساهمي غير قطبي)
- د - الرابطة بين ذرة الفلور و ذرة الهيدروجين في جزيء فلوريد الهيدروجين (تساهمية غير قطبية - أيونية - تساهمية قطبية - تناسقية)

٤ - ضع علامة (✓) أمام الإجابة الملائمة لكل عبارة مما يلي :

- أ - تعتبر الروابط في جزيء (تساهمية تناسقية - أيونية - فلزية)
- ب - العنصر الذي تميل ذرته إلى فقد زوج إلكترونات للوصول لحالة الاستقرار هي :
- $^{19}\text{K} * \quad ^{13}\text{Al} * \quad ^{12}\text{Mg} * \quad ^8\text{O} *$
- ج - العنصر الذي تميل ذرته لاكتساب زوج إلكترونات للوصول لحالة الاستقرار هو :
- $^{20}\text{Ca} * \quad ^{16}\text{S} * \quad ^{17}\text{Cl} * \quad ^{12}\text{Mg} *$
- د - المركب الايوني من المركبات التالية :
- $\text{H}_2\text{O} * \quad \text{CCl}_4 * \quad \text{NaCl} * \quad \text{HCl} *$

(٨)

هـ - المركب الذي يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية :



و - معظم المركبات الايونية تكون :

* صلبة و درجة انصهارها منخفض * صلبة و لها درجة انصهار مرتفعة
* غازات * سوائل متطايرة

ز - المادة الصلبة المتطايرة التي تذوب في البنزين من المحتمل أن تكون :

* ذرات روابط ايونية * مادة متأينة
* ذرات روابط تساهمية * موصلة جيدة للكهرباء .

٥ - فرق بين :

الرابطة التساهمية القطبية

الرابطة التساهمية الغير قطبية

تتشأ بين ذرتين فرق السالبية الكهربائية بينهما

تتشأ بين ذرتين لهما نفس السالبية

كبير نسبيا . مثل HF, HCl, H_2O

الكهربائية مثل H_2, Cl_2

٦ - أكمل : تزداد قوة الرابطة الفلزية كلما ازداد عددالتكافؤ في الفلز .

٧ - علل :

▪ ارتفاع درجة غليان ودرجة انصهار الفلزات

.....

▪ يعتبر النحاس موصلا جيدا للكهرباء في الحالة الصلبة

.....

٨ - اذكر تأثير الرابطة الهيدروجينية على الخواص الفيزيائية للماء .

١-

٢-

٣-

٩ - علل :

١- درجة غليان الماء (H_2O) ودرجة تجمده أعلى من (H_2S) .

.....

٢- ارتفاع درجة غليان الماء :

٣- تعيش الأسماك والكائنات البحرية في المناطق المتجمدة :

.....

٤ - القيمة العالية للتوتر السطحي للماء :

.....

٥ - تتجمد البرك والمستنقعات من أعلى لأسفل :

.....

١٠ - قارن بين :

وجه المقارنة	المركبات الايونية	المركبات التساهمية
الحالة		
الذوبان في الماء		
الانصهار		
التوصيل الكهربائي لمحاليلها ومصاهيرها		

١١ - علل :

- ١- درجة انصهار المركبات الايونية عالية نسبياً .
- ٢- درجة انصهار المركبات التساهمية منخفضة نسبياً .
- ٣- مصاهير ومحاليل المركبات الايونية موصلة جيدة للتيار الكهربائي .
- ٤- المركبات التساهمية غير موصلة للتيار الكهربائي .
- ٥- الماء مذيب جيد لكثير من المركبات الايونية .
- ٦- لا تذوب المركبات التساهمية غير القطبية في الماء .
- ٧- تذوب المركبات التساهمية غير القطبية في المذيبات العضوية غير القطبية .
- ٨ - لا يوصل Na Cl الصلب الكهرباء بينما مصهوره يعتبر موصلاً جيداً للكهرباء .
- ٩ - عدم ذوبان زيت الزيتون في الماء
- ١٠ - الفلزات توصل التيار الكهربائي .

١ - ما المقصود بكل من :

أ - عدد أفوجادرو :

.....

ب - المول :

.....

ج - الكتلة الجزيئية الجرامية :

.....

د - الكتلة المولية :

.....

٢ - اكتب الاسم أو المصطلح العلمي :

أ - مجموع كتل الذرات المكونة للجزيء .

ب - عدد أفوجادرو من الذرات أو الجزيئات أو الأيونات .

ج - عدد من الذرات أو الجزيئات يساوي $6,02 \times 10^{23}$

د - الكتلة الذرية الجرامية في حالة الذرات و الكتلة الجزيئية الجرامية في حالة الجزيئات .

٣ - **علل** : ماذا نستفيد من عدد أفوجادرو :

.....

٤ - **أكمل ما يأتي** : [علما بأن الكتل الذرية $Mg = 24$, $I = 127$]

أ - $6,02 \times 10^{23}$ ذرة من اليود (I) لها كتلة مقدارها جرام .

ب - $6,02 \times 10^{23}$ ذرة من الماغنسيوم (Mg) لها كتلة مقدارها جرام .

٥ - احسب الكتل الجزيئية الجرامية للمركبات الآتية :

[علما بأن $Cu = 63,5$, $O = 16$, $Fe = 56$, $N = 14$, $H = 1$, $C = 12$]

أ - $Cu(NO_3)_2$

ب - Fe_2O_3

ج - CH_3COOH

٦ - كم مولا من الذرات أو الجزيئات في الكميات التالية :

أ - ٣٢ جراما من الذرات الأكسجين ($O = 16$)

ب - ٤٨ جراما من جزيئات الأكسجين O_2 ($O = 16$)

٧ - كم جراما في نصف مول من Pb (Pb = ٢٠٧)

.....

٨ - ما عدد المولات في كل من :

أ - $12,04 \times 10^{23}$ ذرة كبريت S

.....

ب - $0,602 \times 10^{23}$ جزيء من $K_2Cr_2O_7$

.....

٩ - احسب كم مولا في :

٧,٨ جرام من حمض الخليك CH_3COOH

(C = ١٢ , H = ١ , O = ١٦)

.....

.....

١٠ - احسب عدد ذرات الماغنسيوم Mg في ٤ جرامات منه علما بأن (Mg = ٢٤)

.....

.....

الطاقة

١ - اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

- أ - المقدرة على بذل شغل .
- ب - طاقة تصاحب الشحنات الكهربائية المتحركة .
- ج - طاقة ناتجة عن حركة ذرات أو جزيئات المادة و اصطدامها بعضها مع بعض .
- د - طاقة يمتلكها الجسم بسبب حركته .
- هـ - الشغل الذي يمكن أن يبذله الجسم المتحرك عندما يتوقف تماماً عن الحركة .
- و - الطاقة التي يخزنها الجسم بسبب موضعه .
- ز - مجموع طاقات الحركة و الوضع لجزيئات المادة .
- ح - عدد يدل على حالة الجسم من حيث السخونة أو البرودة وفقاً لتدرج حراري متفق عليه .
- ط - الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من مادة الجسم درجة سيليزية واحدة .
- ي - تحرك الشحنات من القطب الموجب إلى القطب السالب في الدائرة الخارجية .
- ك - مقدار الشحنات الكهربائية التي مرت خلال مقطع موصل في وحدة الزمن .
- ل - كمية الشحنة المارة في الثانية الواحدة خلال مقطع موصل يمر به تيار شدته أمبير واحد .
- م - الشغل الذي تبذله وحدة الشحنات الكهربائية عندما تنتقل بين النقطتين .
- ن - فرق الجهد بين نقطتين يلزم لنقل وحدة الشحنات الكهربائية بينهما بذل شغل مقداره جول واحد .
- ص - مقاومة موصل يمر فيها تيار شدته أمبير واحد حينما يكون فرق الجهد بين طرفيه فولتاً واحداً .
- ع - مقاومة سلك من مادة الموصل طوله متر واحد و مساحة مقطعه متر مربع واحد .

٢ - اكتب الصيغة الرياضية أو القانون المعبر عن :

- أ - العلاقة بين السُعر و الجول .
- ب - التحويل من التدرج السيليزي إلى التدرج الفهرنهيتي أو العكس .
- ج - التحويل من التدرج السيليزي إلى التدرج المطلق أو العكس .
- د - حساب الطاقة الحرارية المكتسبة أو المفقودة .
- هـ - العلاقة بين شدة التيار الكهربائي و الشحنة الكهربائية .
- و - العلاقة بين كمية الشحنة الكهربائية و عدد الإلكترونات .
- ز - العلاقة بين الشغل (الطاقة) و الشحنة الكهربائية .
- ح - العلاقة بين الشغل (الطاقة) و شدة التيار الكهربائي .
- ط - قانون أوم .
- ي - مقاومة الموصل الكهربائية و خصائص الموصل .

٣ - ما المقصود بكل من العبارات التالية :

أ - المقاومة النوعية لمادة موصل تساوي ($5 \times 10^{-8} \Omega m$)

ب - شدة التيار في دائرة كهربائية تساوي (4 amp)

ج - فرق الجهد بين طرفي موصل يساوي (3 volt)

٤ - حل المسائل التالية :

أ - ما الدرجة على المقياس الفهرنهايتي التي تقابل ($50^\circ C$) ؟

ب - ما الدرجة على المقياس المطلق التي تقابل ($50^\circ C$) ؟

ج - ما مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لتسخين (100 kg) ماء من الدرجة ($40^\circ C$) الى الدرجة ($50^\circ C$) علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي ($4200 J / kg^\circ C$) ؟

د - يمر تيار كهربائي شدته (1.6 amp) عبر مقطع سلك خلال ثلاث ثواني .
احسب :

١ - كمية الشحنة التي مرت .

٢ - عدد الالكترونات إذا علمت أن مقدار شحنة الالكترون ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

هـ - ما مقدار الشغل اللازم بذله لأمرار تيار كهربائي شدته (1.6 amp) خلال فترة زمنية مقدارها (300 sec) بين نقطتين فرق الجهد بينهما (2 volt) ؟

و - احسب مقاومة موصل يمر به تيار كهربائي شدته (0.5 amp) حينما يكون فرق الجهد بين طرفيه (12 volt) .

ز - موصل طوله متران و مساحة مقطعه المنتظم ($0.004 m^2$)

و مقاومته النوعية ($0.4 \times 10^{-6} \Omega$)

احسب المقاومة الكهربائية للموصل .

الحياة في الماضي

س١: اجب عن الأسئلة التالية :

- ١- ما المقصود بالاحفورة؟
- ٢- اذكر ثلاث انواع اساسية من طرق حفظ الأحافير؟ واعط مثالا لكل نوع منها.
- ٣- كيف حفظت الكائنات الرخوة كأحافير؟
- ٤- ما الفرق بين التشرب بالمعادن والاستبدال؟
- ٥- في اي نوع من الصخور توجد الاحافير؟ لماذا؟
- ٦- ما أفضل الاماكن المناسبة لحفظ بقايا الكائنات البرية والبحرية؟
- ٧- ما الفرق بين القالب والنموذج؟
- ٨- اذكر مثالين على الحفظ الكامل.

س٢: علل لما يلي :

- أ- يندر وجود احافير للكائنات التي كانت تعيش على اليابسة.
- ب-تزيد كتلة بعض الهياكل والعظام بعد تأحفرها.
- ت-ندرة الأحافير للكائنات الرخوة.

س٣: اذكر المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية :

- أ- العملية التي تتم بها تأحفر أوراق النباتات في بيئة مختزلة كالمستنقعات ()
- ب- الصمغ القديم الذي ساعد على حفظ بعض الحشرات حفظاً كاملاً ()
- ج-عملية ترسيب المعادن في مسامات أو تجاويف بقايا الكائنات الحية ()

تاريخ الأرض

اجب عن الأسئلة التالية :

س١: ما هي المبادئ التي يعتمد عليها في قراءة تاريخ الارض؟

س٢: عرف كلا مما يلي:

أ- مبدأ الوتيرة الواحدة.

ب-العمر النسبي.

ت-مبدأ تعاقب الطبقات.

ث-مبدأ تتابع الحياة.

س٣: اذكر المبادئ التي يعتمد عليها في تحديد العمر النسبي.

س٤: قارن بين المضاهاة الصخرية و المضاهاة الاحفورية .

من حيث التعرف وموقع المقاطع.