الملتقى التربوي

الأونروا/اليونسكو

انتهت الأسئلة

مفتاح الإجابـــة

لاختبار العلوم – غزة / ٢٠٠٧

السؤال الأول (أ):

أهداف العلـــم :

١- الوصف والتفسير : وصف الظواهر الطبيعية ومعرفة أسبابها وتفسير كيفية حـــدوثها وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر

مثال ٠ وصف طبيعة الضوء ، سلوك الضوء ، تفسير سبب رؤية الأجسام ٠

٢- التنبـــؤ : أي توقع حدوث شيء في زمن أو في مكان ما بناء على معلومات متوافرة حالياً وعلى معرفة علمية مرتبطة ٠

مثال : تنبؤ العالم مندليف بموقع عنصر في الجدول الدوري وهو عنصر الجرمانيوم الذي اكتشف فيما بعد .

٣- الضبط والتحكم : أي ضبط الأمور المرتبطة بالظواهر والتحكم بها بعـــد تفســـيرها والتنبؤ بما يحدث

مثال :التحكم في الأدوات والآلات لتفادي الأضرار الناتجة عن الاحتكاك٠

السؤال الأول : (ب)

- تعميق الإيمان بالله وقدرته سبحانه تعالى في خلق الكون ٠
- الربط بين العلم والتكنولوجيا ٠
- تطبيق المعارف العلمية في الأمور الحياتية ٠
- تفسير الظواهر الطبيعية والحد من أضرارها ٠
- تنمية مهارات الاستقصاء العلمي بأشكاله المختلفة ٠

السؤال الثانـــي :

* الطرز الجينيه للأب X^hY الأب مصاب
- الطرز الجينيه للأم X^HX^h الأم حاملة المرض
- الطرز الجينيه للأبناء X^hX^h X^HX^h X^HY إX^hإY
- الطرز الشكليه أنثىمصابة أنثى حاملة للمرض ذكر غير مصاب ذكر مصاب ٠
- لا يمكن إنجاب أنثى غير مصابة نقية ٠

السؤال الثالـــث :

	RNA	DNA
١-	يتكون من سلسلة واحدة من النيكليوتيد	١- يتكون من سلسلتين من (Helix) بحيث ترتبط القواعـــد النيتروجينية بروابط هيدروجينيـــة يستبدل اليوراسيل بالثايمين
٢-	يدخل في تركيبه القواعد النيتروجينيه التالية : أدنين، جوانين، سايتوسين يوراسيل ٠	
٣-	يقع في السيتوزبلازم وفي النواة أحياناً ثم ينتقل إلى السيتوبلازم عبر الغشاء النووي وجزيئات ناقلة ٠	يقع في النواة والميتوكندريا
٤-	وظائفه مرتبطة ببناء البروتين ونقل الحامض النووي اللازم لذلك وبناء الرايبوزومات ، ورسول لنقل الشيفرة الخاصة ببناء البروتين من النواة إلى السيتوبلازم(r-RNA t-RNA m-RNA)	المادة الوراثية في الخلية ، حفظ ونقل الصفات الوراثية إلى الأبناء

السؤال الرابع :

وزن الجسم الطافي = وزن السائل المزاح ٠

حجم الجزء المغمور (حَ) × ١٠× ١٠٠٠كغم/م٣ = ١٠ × ١٠ ٣ × ١٢٠٠ ٠

إذن حَ = ١٢٠٠ م ٣ ٠ في ماء النهر ٠

عندما تعبر المحيط حتى يبقى حجم الماء المزاح ثابتاً

وزن السفينة وما عليها = حجم الجزء المغمور × كثافة ماء البحر

س١٠x١٠ = ١٢٠٠م ٣ × ١٠ x ١٠٣٠ كغم /م ٣ ٠

= و١٢٣٦ × ١٠ ٣ كغم ٠

إذن يمكن إضافة ٣٦ طن من الأمتعة دون أن يتغير حجم الجزء المغمور منها ٠

السؤال الخامس :

عدد مولات البوتاسيوم = ٧ر٨٢ / ٣٩ر١ = ٢ر٠ مول ٠

عدد مولات الكروم = ١٠ر٤ / ٥٢ = ٢ر٠ مول ٠

عـــدد مولات الأكسجين = ١١ر٢ / ١٦ = ٧ر٠ مول ٠

أبسط نسبة عددية ٠ البوتاسيوم	٢ر٠ / ٢ر٠	= ١	٢
الكـــروم	٢ر / ٢ر٠	= ١	٢
الأكسجين	٧ر٠ / ٢ر٠	= ٣ر٥	٧

إذن الصيغة الأولية للمركب $K_2Cr_2O_7$ لكن الكتلة المولية له = ٢ر٢٩٤

إذن الصيغة الأولية هي نفسها الصيغة الجزيئية للمركب ٠

السؤال السادس :

أ- **Nucleur Magnetic Resonance = NMR**

الرنين المغناطيسي النووي ٠

طريقة تستخدم في : الكيمياء للكشف عن التركيب الكيميائي للمركب والمجموعات الوظيفية والتركيب البنائي له ٠

في الطب : الاستفادة من الظاهرة في التصوير الطبقي لجميع أجزاء الجسم وأعضائه المختلفة ٠ لأغراض التشخيص الدقيق وفحص السوائل والدم ٠

مبدأ عمله : الرنين الحادث لبروتون ذرة الهيدروجين الداخلة في تركيب المواد العضوية المختلفة وذلك عند استثارتها بمغناطيس خارجي قوي جداً وطاقة خفيفة تعادل طاقة الأمواج الراديوية بحيث يسمح لهذا البروتون بالانتقال من مستوى الطاقة الأساسي إلى مستويات أعلى ومن ثم عودته إلى المستوى الأساسي (المستوى الأساسي هو المرافق لوجود مادة معيارية للمقارنة)وتستقبل هذه الإشارة على شكل ذبذبة تظهر على جهاز راسم الذبذبات

يتكون جهاز الرنين المغناطيسي من (٣) أجزاء :

- **مغناطيس قوي جداً ٠يحيط بالعينة(لها مكان مخصص)**
- **أمواج راديوية ٠**
- **راسم الذبذبات متصل مع جهاز كمبيوتر لمراقبة الرنين الحادث وتسجيله٠**

ب- **Computed Tomography Scanning = CTS**

التصوير الطبقي باستخدام أشعة – X خاصة وموجهة من جميع الاتجاهات حول الجسم، ومتصلة مع جهاز كمبيوتر لترجمة المعلومات لإظهار مقاطع عرضية لأنسجة الجسم المختلفة والأعضاء الداخلية ٠ وذلك لأغراض تشخيصية لأمراض مختلفة ٠

ج- **Human Immunodeficiency Virus = HIV**

فيروس نقص المناعة في الإنسان

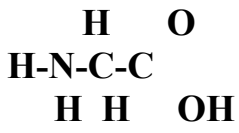
بسبب هذا الفيروس مرض الأيدز AIDS في الإنسان ينتقل من خلال السوائل (الدم ، البول) من الشخص المصاب إلى السليم خلال علاقات جنسية غير سليمة أو في أثنـــاء نقــل الدم الملوث باستخدام أدوات ملوثة ٠

يهاجم هذا الفيروس خلايا الدم البيضاء مــن نــوع (T-Cells) (خلايــا المناعــة) فيحطمها ويقضى عليها وينطلق ليهاجم خلايا أخرى وهكذا ٠

<u>السؤال السابع :</u>

a) Glycine

NH2-CH2-COOH



CH_2=CH-CH-COOH
Cl

b) 2-hydroxy propnitrile.