

الاختبار الكتابي للمتقدمين إلى وظيفة

معلم علوم في المرحلة الإعدادية

غزة

2006-2005

الاسم :

اليوم والتاريخ :

الوقت المخصص للامتحان : ساعتان

درجة الاختبار : 100 درجة

تعليمات الاختبار

- 1- أجب عن جميع الأسئلة وعددها ثمانية
- 2- تقيد بالمكان المخصص لكتابة الاسم
- 3- ابتعد عن أي إشارة قد تشي باسمك في دفتر الإجابة
- 4- ترتيب الأفكار ، وحن الخط ، وسلامة اللغة ، كفايات أساسية المعلم

السؤال الأول :

(14 درجة)

يصنع الصابون في بلادنا من زيت الزيتون (إذا علمت أن زيت الزيتون يحتوي على حامض الاوليك $C_{17}H_{33}COOH$) أجب عما يأتي

- 1- ما المادة التي تضاف إلى الزيت لتحويله إلى صابون ؟
- 2- ما اسم التفاعل الحادث بين المادتين ؟
- 3- ما اسم المواد الناتجة عن التفاعل ؟ اكتب الصيغة الجزيئية لكل منهما ؟
- 4- إذا تفاعل 1 مول من زيت الزيتون كم عدد مولات الصابون الناتجة عن التفاعل ؟
- 5- كيف يعمل الصابون على تنظيف الملابس؟ اشرح باختصار .

السؤال الثاني:

(10 درجات)

أ- ارسـم الصيغة النباتية المفصلة وفق ترميز لويس لجزئ الامونيا . صف شكل الجزئ تبعا لذلك
ب- علل : ارتفاع درجة غليان الماء عن درجة غليان الكحول الايثيلي

المزيد من الملفات على الملتقى التربوي

<https://www.wepal.net>

السؤال الثالث :

(10 درجات)

أ- ما المقصود بكل من :

- الاتزان الحراري
- الحرارة الكامنة للتصعيد

ب- إذا علمت أن حرارة تبخر الماء عند درجة حرارة جسم الإنسان هي 580 سعر / غم . احسب كمية العرق التي تتبخر من جسم طفل كتلته 50 كغم لكي تنخفض درجة حرارته 3 س علما بان ح.ن لجسم الإنسان = 0.83 سعر/كغم.س.

(20 درجة)

السؤال الرابع:

عرف كلا مما يلي :

- التمايز الخلوي
- شدة التيار الكهربائي
- الخارطة الجينية
- الرقم الهيدروجيني
- الموجات الميكروية
- الأشعة تحت الحمراء
- الهدف التعليمي السلوكي
- المذنب
- البدائيات
- النيوكليوتيد

(12 درجة)

السؤال الخامس :

سم الأداة المخبرية المناسبة أو المادة الكيميائية التي يمكن استخدامها للإجراءات التالية في مختبرات مدارسنا:

- أ- تحديد درجة الحموضة لمحلول ما
- ب- تخدير أرنب للتشريح
- ج- قياس مقاومة كهربائية
- د- قياس الرطوبة النسبية الجوية
- هـ- الكشف عن الرابطة غير المشبعة في الهيدروكربونات
- و- الكشف عن ايون الصوديوم في مركباته

(10 درجات)

السؤال السادس:

- أ- وضح المقصود بالموجة الطولية والموجة المستعرضة مثلها بالرسم .
- ب- ما العلاقة الرياضية التي تربط بين طول الموجة وترددها .
- ج- ما الوحدة المستخدمة لقياس تردد الأمواج الراديوية .

(12 درجة)

السؤال السابع :

أ- أعط أمثلة من جسم الإنسان للأنسجة التالية:

1- نسيج طلائي بسيط

2- نسيج طلائي مركب

3- نسيج ضام

4- نسيج عضلي أملس

5- نسيج عضلي مخطط

ب- علل : تحتوي الخلايا المبطنة لقنوات الغدة العرقية على كمية وافرة من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة وأجسام جولجي

السؤال الثامن :

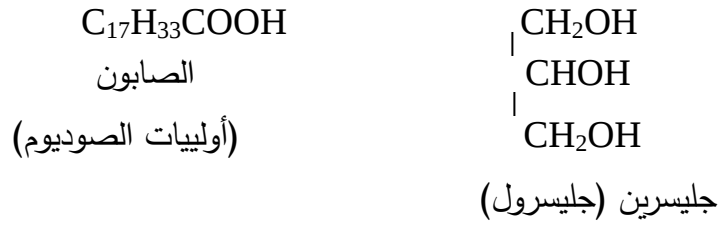
(12 درجة)

أ- سم (3) من الأساليب التي يستخدمها معلم العلوم في تدريس العلوم وعرف كل منها بإيجاز
ب- لتدريس موضوع الطاقة في المرحلة الإعدادية .
ارسم شبكة مفاهيمية مناسبة تربط بين مفهوم الطاقة وأشكالها وتحولاتها

المزيد من الملفات على الملتقى التربوي

<https://www.wepal.net>

- 1- المادة التي تضاف إلى الزيت هي هيدروكسيد الصوديوم .
- 2- التفاعل الحادث يسمى التصبن (saponification) وهو عكس الاسترة .
- 3- ينتج عن التفاعل جلسرين وصابون (أولييات الصوديوم)



4- 3مولات

- 5- للصابون شقان ، الشق الأول يذوب في الماء (na) والشق الثاني الهيدروكربوني يذوب في الزيوت والدهون فيعمل على تنويع الدهون (الأوساخ) مكونا مستحلبا في الماء فتزول الأوساخ

السؤال الثاني:



شكل الجزيء مثلث مستو planer triangle تقع ذرة النيتروجين في مركز المثلث المستوي وتحتل ذرة الهيدروجين الرؤوس الثلاثة بحيث تكون الزوايا بين كل رابطة وأخرى تساوي (120) درجة أما زوج الإلكترونات الحر غير المرتبط فيقع أعلى المستوى ليكون الجزيء هرمًا رباعيا .

السؤال الثالث:

- أ- الاتزان الحراري :هو الاتزان الحادث عند انتقال الحرارة بين جسمين متلامسين (أو ممتزجين) مختلفين بدرجة الحرارة بحيث تكون كمية الحرارة المكتسبة لاحدهما مساوية لكمية الحرارة المفقودة من الآخر) عندها تصبح درجة حرارة كليهما متساوية ويتوقف انتقال الحرارة) .
- الحرارة الكافية للتصعيد :هي كمية الحرارة اللازمة لتحويل وحدة الكتلة من المادة السائلة إلى بخار عند درجة غليانها .

$$\text{الحرارة اللازمة لتبخر العرق} = \text{كتلة العرق المتبخر} \times 580$$

$$= 580 \text{ ك سعرا}$$

$$\text{كمية الحرارة التي يفقدها الجسم} = \text{كتلة الجسم (غم)} \times \text{خ.ن} \times \text{التغير في درجة الحرارة}$$

$$= 50 \times 1000 \times 0.83 \times 3 = 1245000 \text{ سعراً}$$

معادلة الاتزان الحراري

$$\text{كمية الحرارة المكتسبة} = \text{كمية الحرارة المفقودة}$$

$$580 \text{ ك} = 124500 \text{ سعرا}$$

$$\text{ك} = 580 / 124500 = 214 \text{ جم تقريباً}$$

السؤال الرابع :

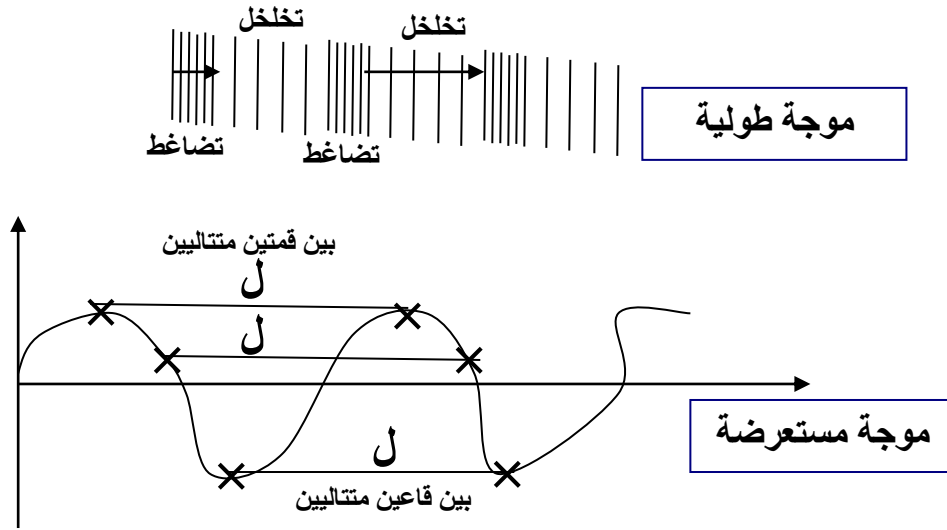
- **التمايز الخلوي** هو مجموع التغيرات الوظيفية التي تحدث في الخلية أثناء نموها لتؤدي وظيفة محددة باستمرار وهذا يعتمد على نشاط السيتوبلازم ونشاط الجينات .
- **شدة التيار الكهربائي** : هي كمية الكهرباء المارة في موصل في وحدة الزمن .
- **الخارطة الجينية** : هي وصف كامل للجينات الموجودة على جميع كروموسومات الإنسان وعددها (23) زوجا (ويقدر أن عدد هذه الجينات يقارب (300) ألف جين فاعل إلى جانب مناطق كبيرة غير فاعلة تفضل بين الجينات على الكروموسومات .
- **الرقم الهيدروجيني PH**: هو سالب لوغاريتم تركيز ايون الهيدروجين في المحلول المائي $\log (H^+)$ ويشير إلى درجة حموضة ذلك المحلول . ويمكن الاستدلال عليه بمجموعة من الكواشف الكيميائية أو بطريقة الكترونية كما في جهاز (PH) meter .
- **الموجات الميكروية** : هي موجات راديوية قصيرة جداً (micro waves) تستخدم في إشارات الرادار والبث التلفزيوني والاتصالات الهاتفية والخلوية وبعضها في أفران (micro waves) أو تظهر بشكل حراري لتسخين الطعام .
- **الأشعة تحت الحمراء** : هي أمواج طويلة (أطول من طول الموجة الحمراء) غير مرئية ترددها قليل وبالتالي طاقتها قليلة تستخدم في التصوير الحراري وعمليات الاستشعار عن بعد . كما تستخدم في تشغيل الأجهزة الكهربائية (remote control) لفتح وإغلاق الجهاز .
- **الهدف التعليمي السلوكي** : هو نتاج منتظر يتوقع تحقيقه بعد مرور المتعلم بخبرة التعلم وهو أداء أو سلوك قابل للملاحظة والقياس .
- **المذنب** : هو فضلات من النظام الشمسي يتكون من نواة صخرية معدنية مكسورة ببلورات ثلجية من الماء والميثان تدور حول الشمس في مستوى مائل على مستوى دوران الكوكب ويتبخر جزء منها عند اقترابه من الشمس مكونة ذيلا .
- **البدائيات** : هي كائنات حية دقيقة لا تحتوي على نواة مميزة ولا غشاء نووي بل تتعثر مكونات لنواة داخل السيتوبلازم ومنها الخلايا البكتيرية والبكتيريا الخضراء المزرقة .
- **النيوكليوتيد** : هو المكون الرئيسي للأحماض النووية DNA, RNA وجزئيات حاملات الطاقة AMP, ADP, ATP, ويتكون من ثلاثة أجزاء هي : قاعدة نيتروجينية ، سكر رايبوز ومجموعة فوسفات أو أكثر .

السؤال الخامس :

- أ- مقياس الحموضة (PH) meter أو الكاشف العالمي Universal indicator أو قطب الهيدروجين المعماري .
- ب- الكلورفورم وقد أوقف استخدامه واستبدل بالاثير .
- ج- جهاز الافوميتر .
- د- الميزان الجاف المبلل ، والرجوع إلى الجدول الخاص بالرطوبة النسبية .
- هـ- سائل البروم الأحمر فيزول لونه من الهيدروكربونات غير مشبعة .
- و- الكشف اللهبى باستخدام سلك البلاتين فيشتعل بلون اصفر

السؤال السادس :

أ- الموجة الطولية هي الموجة الحادثة عندما تهتز دقائق الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة وتتكون بين تضاعط وتخلخل الموجة المستعرضة هي الموجة الحادثة عندما تهتز دقائق الوسط عموديا على خط انتشار الموجة ويتكون من قمة وقاع .



ب- العلاقة الرياضية :

ع سرعة الموجة = طول الموجة $\times$ التردد

ج- الهيرتز ومضاعفاته الكيلو هرتز .

السؤال السابع :

أ- 1- الجدار المبطن للقنوات الداخلية في الجسم .

2- الجلد .

3- الدم والليمف .

4- المعدة .

5- العضلات الهيكلية .

ب- وظيفة الغدة العرقية هي إفراز العرق والتخلص منه وحيث أن وظيفة جهاز جولجي والشبكة الاندوبلازمية الخشنة هي تنظيم عملية النقل والإدخال والإخراج من وإلى الخلية ، لذلك يكثر عددها في الخلايا المبطنة لقنوات الغدة الدرقية .

السؤال الثامن :

أ- أسلوب العمل المخبري إجراء التجارب العلمية بطريقة زمرية أو عمل مفرد أو عن طريق العرض

العملي حيثما يلزم .

- صحائف العمل

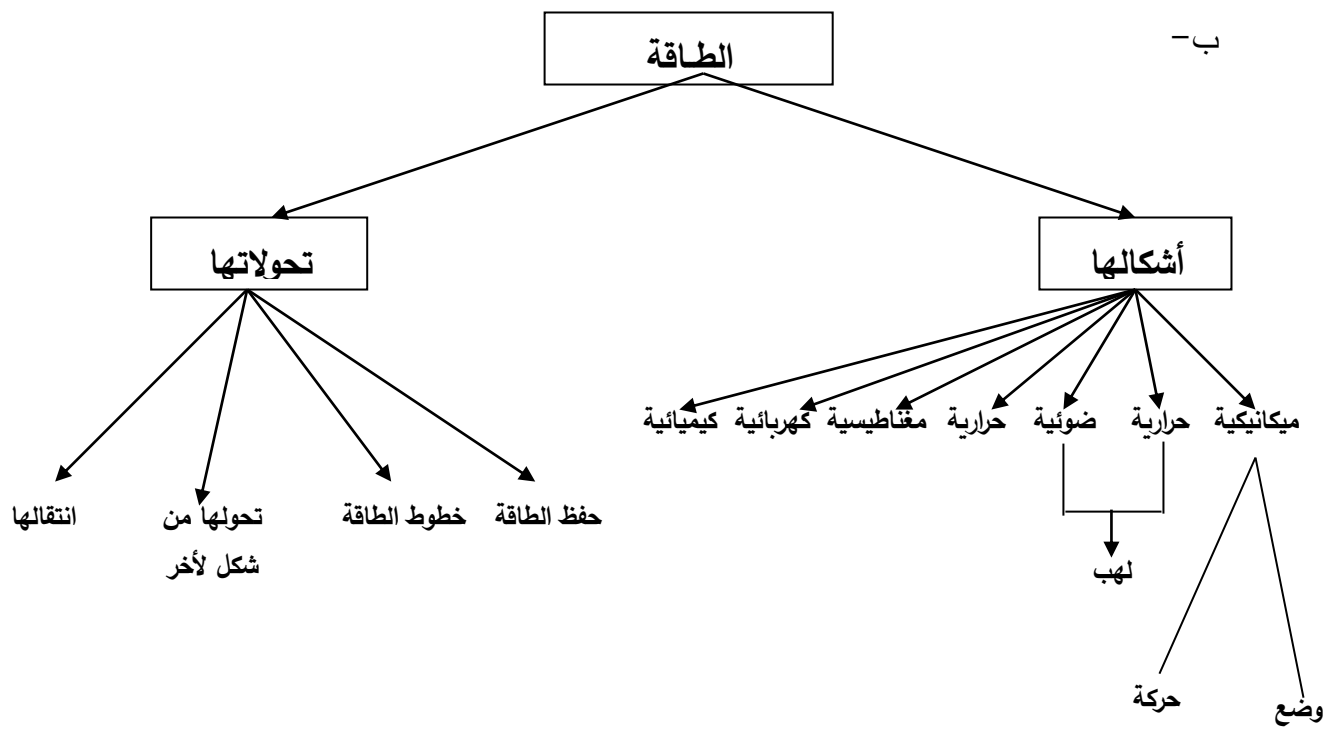
وهي أدوات تعلم مفردة سواء كانت بطريقة استقصائية أو اعتيادية للتوصل إلى الأهداف المنشودة

الواردة فيها .

- الاستقصاء :

وهي أسلوب تعليمي يدور حول حل موقف محير (يثير خلل في التوازن المعرفي للمتعلم)

يبدأ به الدرس ويتم من خلال صوغ الفرضيات واختبارها .



المزيد من الملفات على الملتقى التربوي

<https://www.wepal.net>