

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

اسم الطالب .....  
اسم المدرسة .....  
التاريخ .....  
العلامة .....

المتميزين و المتميزات بالكيمياء طلاب الصف العاشر, أضع بين أيديكم هذا الإمتحان وذلك لتقييم مستواكم قبل امتحانات الشهر الأول .

الرجاء الإجابة على جميع الأسئلة و ارسالها الى مجموعة الواتس الخاصة بطلاب المتميز بالكيمياء الأستاذ عبدالرحمن عقل من خلال الرابط التالي

<https://chat.whatsapp.com/C8Y1tOZI0xc3XBlj3OqHwK>

كما ستجدون شرح جميع دروس الكيمياء الخاصة بالصف العاشر على قناة المتميز بالكيمياء على اليوتيوب و بشكل دائم و مجاني وذلك من خلال الرابط التالي

كيمياء الصف العاشر | نظرية بور لذرة الهيدروجين الجزء الأول | فصل أول | الأستاذ عبدالرحمن عقل (youtube.com)

ولا تنسوا تقييم الأستاذ عبدالرحمن عقل من خلال الرابط التالي

<https://forms.gle/6xpFBLTrrijcttySy8>

السؤال الأول: أكتب المصطلح الذي يدل على كل من المفاهيم التالية.

المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

### إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

- 1- ( الطيف الكهرومغناطيسي ) جميع الأطوال الموجية التي يتكون منها الضوء.
- 2- ( الطيف المتصل ) مجموعة من الأطوال الموجية التي تظهر في صورة مجموعة من الألوان المتتابة المتداخلة التي يتكون منها الضوء العادي.
- 3- ( الطيف الغير مرئي ) الأطوال الموجية التي يتألف منها الطيف الكهرومغناطيسي و يقل طولها عن 350 نانومتر و يزيد عن 800 نانومتر.
- 4- ( طول الموجة ) المسافة الفاصلة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين.
- 5- ( التردد ) عدد الموجات التي تمر بنقطة في الثانية.
- 6- ( الذرة المثارة ) ذرة العنصر التي إمتصت كمية من الطاقة , ما أدى الى انتقال أحد الكتروناتها من مستوى الى مستوى أعلى بالطاقة.
- 7- ( الكم ) مقدار محدد من الطاقة ينبعث من الذرة المثارة , نتيجة انتقال الإلكترون فيها من مستوى طاقة أعلى الى مستوى طاقة أقل
- 8- ( الفوتون ) هي جسيمات مادية متناهية في الصغر تمثل الوحدات الأساسية المكونة للضوء و يحمل كل منها مقداراً محدداً من الطاقة.
- 9- ( الطيف الخطي ) من الأطوال الموجية التي تظهر في صورة مجموعة من الألوان المتباعدة التي تظهر في منطقة الطيف المرئي.
- 10- ( عدد الكم الرئيسي ) هو مستوى الطاقة الرئيس و الذي يمثل بعد مستوى الطاقة عن النواة.

المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

11- ( عدد الكم المغناطيسي ) هو قيمة عددية و يرمز له بالرمز ml و يأخذ قيم (1- الى 1+) و يستنتج منة الشكل الفراغي الفلك.

السؤال الثاني: اذا كان التردد للطيف الكهرومغناطيسي هو  $2.5 \times 10^{-9} \text{ Hz}$  علماً بأن سرعة الضوء (C) تساوي  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

- أ- احسب طاقة الفوتون
- ب- احسب الطول الموجي له
- ج- حدد اذا الطيف مرئي او غير مرئي

السؤال الثالث: اذا كان الطول الموجي للطيف الكهرومغناطيسي هو  $500 \text{ nm}$  علماً بأن سرعة الضوء (C) تساوي  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

- أ- احسب طاقة التردد
- ب- احسب طاقة الفوتون

المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

ج- حدد لون الطيف

السؤال الرابع: إكتسبت ذرة هيدروجين طاقة مقدارها  $2.04 \times 10^{-18} \text{ J}$  فانتقل الإلكترون من مستوى الطاقة  $n=1$  الى مستوى الطاقة  $n$ . إحسب مستوى الطاقة  $n$  الذي انتقل اليه الإلكترون.

- أ- إحسب تردد الضوء في المستوى الذي انتقل اليه الإلكترون .  
ج- إحسب الطول الموجي للضوء في المستوى الذي انتقل اليه الإلكترون.

السؤال الخامس: ذرة هيدروجين مثارة في مستوى مجهول , يتطلب تحويلها الى أيون موجب أن تزود بكمية من الطاقة مقدارها  $(0.11 \text{ R})$  جول . ما رقم المستوى الذي يوجد فيه الإلكترون

المتميز بالكيمياء

0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

السؤال السادس: أجب عما يلي

أ- ما هو مصدر المعلومات الرئيس عن الذرة؟

ب- ما علاقة بين كل من (التردد مع الطول الموجي , و الطاقة مع الطول الموجي, و التردد مع الطاقة)

ج- كم يبلغ الطول الموجي للأشعة المرئية و الأشعة غير المرئية :

د- صنف أنواع الأشعة التالية الى أشعة مرئية و أشعة غير مرئية

1- ضوء الشمس:

2- الأشعة السينية :

المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

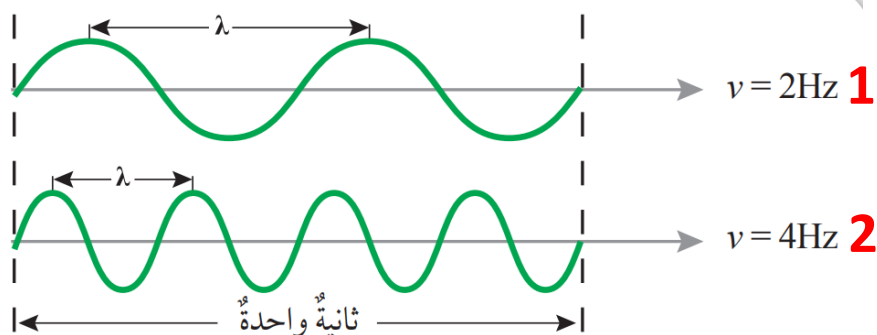
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

3- اشعة الراديو :

هـ- اذكر أنواع الطيف الكهرومغناطيسي :

السؤال السابع: من خلال الشكل التالي حدد أيهما أكبر طول موجي و أيهما أكبر تردد:



السؤال الثامن: من خلال الشكل التالي حدد أيهما يمثل طيف الإمتصاص الخطي وأيها يمثل طيف الإنبعاث الخطي:

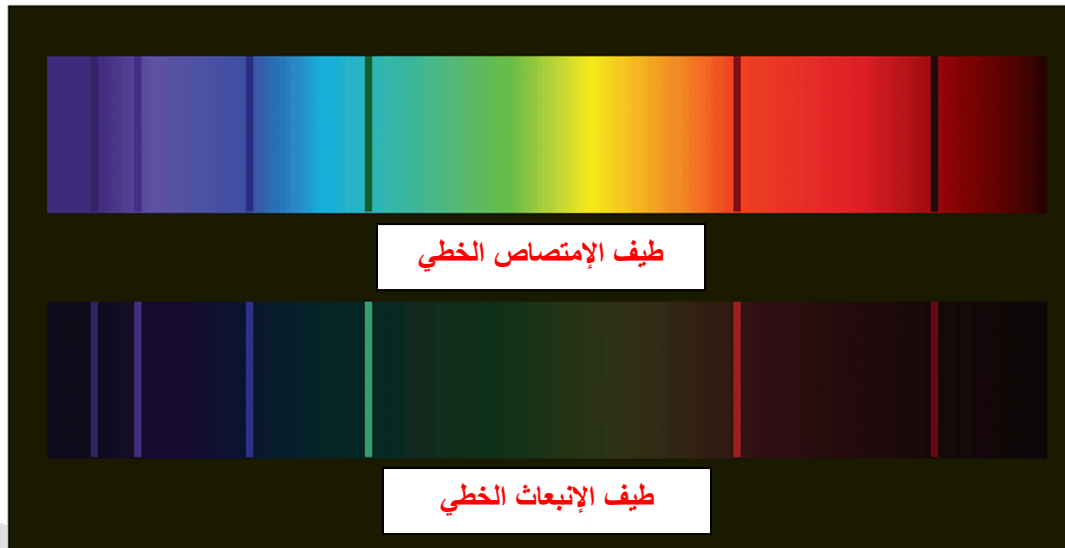
المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل



السؤال التاسع: ما الأسس التي أعتد عليها بور في بناء نظريته لتفسير طيف الهيدروجين :

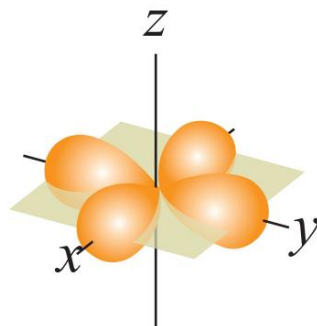
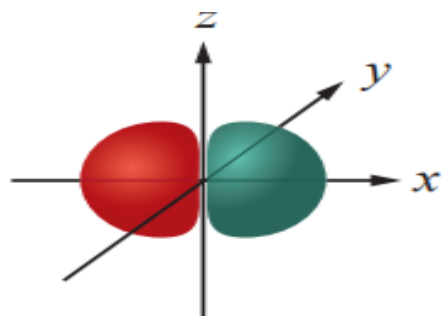
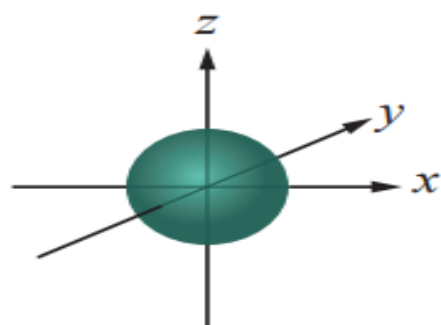
السؤال العاشر: من خلال الشكل التالي أيهما يمثل شكل الفلك S و الفلك P و الفلك d:

التميز بالكيمياء

0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل



السؤال الحادي عشر: من خلال الشكل التالي أجب على الأسئلة التالية :

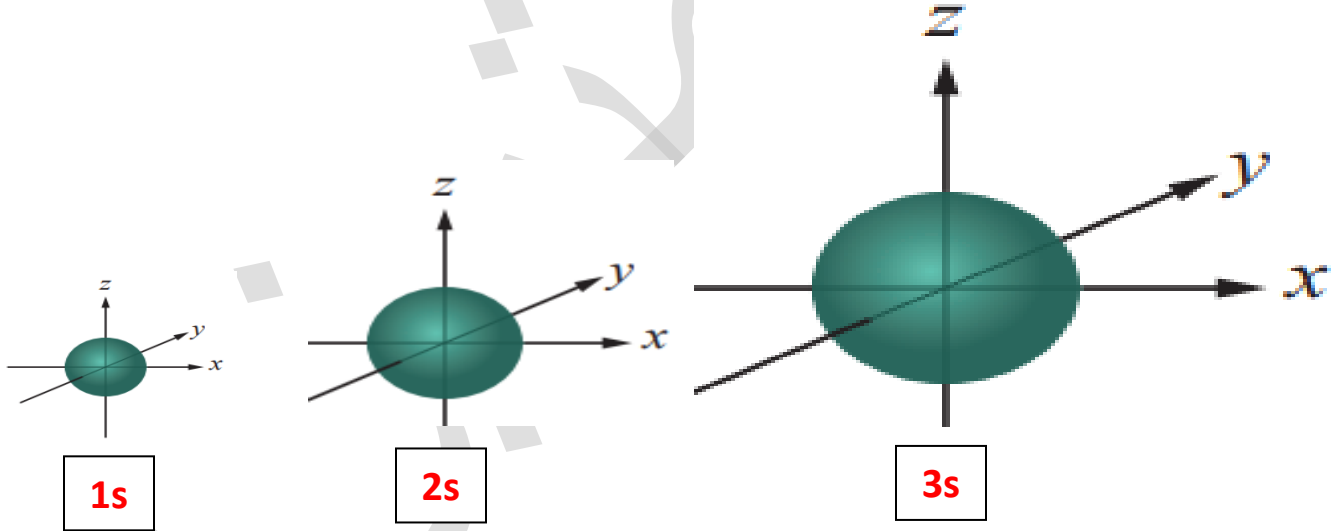
التميز بالكيمياء



0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل



أ- أي الأفلاك يكون الأبعد عن النواة ولماذا ؟

ب- أي الأفلاك له أعلى طاقة ولماذا ؟

ج- ما العلاقة بين حجم المستوى مع عدد الكم الرئيس ؟

السؤال الثاني عشر : إذا كان عدد المستويات الفرعية هو 3 فما عدد الأفلاك في المستوى الرئيس ؟

المتميز بالكيمياء

0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

السؤال الثالث عشر: أكمل الجدول التالي:

| عدد الأفلاك في الغلاف الفرعي | عدد الكم المغناطيسي (ml) | عدد الكم الفرعي (l) | رقم الغلاف الفرعي | عدد الأغلفة الفرعية في الغلاف الرئيس | رقم الغلاف الرئيس (n) |
|------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1                            |                          |                     |                   |                                      | 4                     |
|                              |                          |                     | p                 |                                      |                       |
|                              | 2+,1+,0,1-,2-            |                     |                   |                                      |                       |
|                              |                          |                     | f                 |                                      |                       |

السؤال الرابع عشر: اختر الإجابة الصحيحة

المتميز بالكيمياء

0781798250

## الصف العاشر || الكيمياء

إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

1- يتراوح الطول الموجي للأشعة المرئية بين :

(أ) nm 800- 350 (ب) nm 750 – 300 (ج) nm 700 – 350 (د) nm 800- 400

2- الطول الموجي للأشعة الغير مرئية :

(أ) أقل من 300 nm (ب) أكبر من 800 nm (ج) بين 350-800 nm (د) أ + ب

3- المسافة بين قمتين أو قاعين يمثل مفهوم :

(أ) التردد (ب) سرعة الضوء (ج) الطول الموجي (د) الطاقة

4- درس العالم بور ذرة :

(أ) الهيليوم (ب) الصوديوم (ج) المغنيسيوم (د) الهيدروجين

5- تصبح الذرة مثارة عندما :

أ- تبقى الإلكترون في نفس مستوى الطاقة

ب- تنتقل الإلكترون الى مستوى طاقة أعلى

ج- ينتقل الإلكترون من مستوى طاقة أعلى الى مستوى طاقة أدنى

د- لا شيء مما ذكر

المتميز بالكيمياء

0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

6- إحدى الأشعة التالية تعد من الأشعة المرئية :

أ) ضوء الشمس      ب) أشعة الميكروويف      ج) الأشعة السينية      د) أشعة غاما

7- الأشعة التي لها أكبر طاقة و أقل طول موجي هي :

أ) أشعة الراديو      ب) أشعة غاما      ج) الأشعة فوق البنفسجية      د) الأشعة السينية.

8- نحصل على ذرة مثارة في عملية :

أ) التبريد      ب) التكثيف      ج) التسخين      د) جميع ما ذكر

9- الإلكترونين المتواجدين في الفلك S و يتشابهوا في أعداد الكم ما عدا :

أ)  $l$       ب)  $n$       ج)  $m_l$       د)  $m_s$

10- عدد الأفلاك في المستوى الفرعي  $3f$

أ) 3      ب) 4      ج) 2      د) 7

المتميز بالكيمياء

0781798250

الصف العاشر || الكيمياء  
إمتحان الشهر الأول

الأستاذ عبدالرحمن عقل

المتميز بالكيمياء