الحسام
كيمياء الخرائط الذهنية
MIND MAP CHEMISTRY
EL HOSSAM

بسم الله

حل كتير
هتجيب تقدير

الحسام
كيمياء الخرائط الذهنية
MIND MAP CHEMISTRY
EL HOSSAM

CHEMISTRY

بيانات الطالب

اسم الطالـب :

اسم السنتـــر :

رقم تليفون الطالب

رقم ولى الامر :

FACE BOOK GROUP

CHEMISTRY AL-HOSSAM

أ/ حسام ابراهيم

0 1 1 2 2 6 4 7 7 6 3

فـــنـــيـــات الـــدرس الأول

1] اتفق كل من ديموقراطيس ودوبل ودالتون فى أن ⟵ الذرة لا تنقسم .

2] اتفق كل من دالتون وطومسون فى أن ⟵ الذرة مصمتة ليس لها بها فراغ .

3] اتفق كل من بويل ودالتون فى مفهوم العنصر (ذراته متشابهة) .

4] اتفق كل من رزرفورد وبور فى أن ⟵ الإلكترون يدور فى مدارات .

5] مكتشف الإلكترونات هو ⟵ طومسون .

6] مكتشف النواة والبروتونات هو ⟵ رزرفورد .

7] مكتشف مستويات الطاقة أو عدد الكم الرئيسى هو ⟵ بور .

8] لا يمكن تحليلها بالطرق الكيميائية : لا يمكن فصلها بالضغط أو الحرارة أو الكهرباء

9] قانون النسب الثابتة : ⟵ المركب يتكون من عناصر بنسب ثابتة (سواء كانت نسبة ذرية أو نسبة كتلية)

مثال : مركب H_2O ⟵ النسبة الذرية هى (1 : 2) بينما الكتلية (16 : 2) .
وبعد التبسيط تصبح (8 : 1) .

ملحوظة هامة : عند إجراء أى عملية حسابية على عنصر فى مركب فإنه يتم إجراء نفس العملية الحسابية على العناصر الأخرى فى المركب حتى تظل النسب بين العناصر ثابتة .

مثال : عند خلط 2 جرام هيدروجين مع 16 جرام أكسجين لتكوين 18 جرام ماء ، أحسب كتلة الماء الناتجة عند خلط 4 جرام هيدروجين مع وفرة من الأكسجين ؟

الحل : الهيدروجين فى الحالة الأولى كتلته 2 وفى الحالة الثانية كتلته 4 ، وهنا نلاحظ أن الهيدروجين تم ضربه فى 2 وبالتالى تقوم بضرب الأكسجين فى 2 أيضاً حتى تظل النسب بينهم ثابتة

	ماء	أكسجين	+ هيدروجين
الحالة الأولى	18	16	2
الحالة الثانية	36	32	4

((نلاحظ أن النسبة بين الهيدروجين والأكسجين ثابتة فى الحالتين (8 :1)

10] مادة نقية : ⟵ ذراتها متشابهة مثل P_4 – S_8 – O_3 – O_2 – Cl_2 – Na – Fe .

11] مادة غير نقية : ⟵ ذراتها مختلفة مثل ملح الطعام NaCl – السكر $C_6H_{12}O_6$.

12] مصدر الإلكترونات فى تجربة التفريغ الكهربى لطومسون هى ذرات الغاز الموجودة فى أنبوبة التفريغ أوالمادة المعدنية للمهبط كالنحاس .

13] تخرج أشعة المهبط من القطب السالب ((المهبط)) ثم تصطدم وتحدث وميض عند القطب الموجب ((المصعد))

Mr/Hossam Ibrahim
Chemistry

فنيات أشعة المهبط والعالم طومسون

1] تتكون من دقائق مادية صغيرة سالبة الشحنة .

2] لها تأثير حرارى

3] تسير فى خطوط مستقيمة

4] تتأثر بكلاً من المجال الكهربى والمغناطيسى .

5] لها سيل من الإلكترونات السالبة

6] لها كتلة وشحنة سالبة

7] تنحرف نحو القطب الموجب عند التأثير عليها بمجال نغناطيسى أو كهربى .

8] لها كمية تحرك كبيرة جداً فعند تسليطها على مروحة فإن المروحة تدور .

9] لها سرعة أقل من سرعة الضوء .

10] موجودة فى جميع العناصر ولا تتغير خواصها بتغيير الغاز أو مادة المهبط

11] لها تأثير حرارى وتسير فى خطوط مستقيمة .

فـــنـــيـــات رذرفـــــورد

1- استخدم رذرفورد جسيمات ألفا ⟵ لإنها ثقيلة مما يجعلها بطيئة فيسهل رصدها .

2- استخدم رذرفورد عنصر الذهب ⟵ لأنه لين ولقدرته على التشكل بسهولة .

3- استخدام رذرفورد شريحة رقيقة من الذهب سمكها حوالى 1000 ذرة ⟵ حتى تقدر جسيمات ألفا على إختراقها لإن جسيمات ألفا لها قدرة ضعيفة على الإحتراق .

4- كلما زادت الكتلة قل الإنحراف ⟵ لذلك الإلكترون ينحرف بزاوية كبيرة لأن كتلته صغيرة جداً ومهملة بينما البروتون والنيترون إنحرافهم صغير لكبر كتلتهم .

5- كلما زادت الشحنات الموجبة (أى عدد البروتونات) بالذرة ⟵ كلما كان إنحراف جسيمات ألفا بدرجة أكبر .

6- نتيجة لإختلاف زوايا الإنحراف على الشريحة ⟵ أثبت ذلك أن البرتونات غير موزعة بإنتظام داخل النواة .

7] أشعة ألفا عبارة عن نواة هيليوم He ، لذلك شحنتها موجبة .

أشعة بيتا عبارة عن إلكترون ذرة لذلك شحنتها سالبة .

8] إستخدام رزرفورد أشعة ألفا فى تجربته لأنها موجبة الشحنة وثقيلة ، فتكون بطيئة فيسهل رصدها

9] إستخدم رزرفورد لوح من كبريتيد الخارصين ZnS لأنه يتميز بظهور وميض عليه عند سقوط الأشعة عليه ، وبالتالى استطاع رزرفورد رؤية أماكن أشعة ألفا عن طريق هذا الوميض .

10] استخدم رزرفورد الذهب فى تجربته لأنه لين يسهل تشكيلة على شكل شريحة ولأن شحنة نواته كبيرة بها 79 بروتون موجب $_{79}Au$.

11] تزداد زاوية انحراف ألفا بزيادة عدد البروتونات الموجبة لذلك ، زاوية الإنحراف تختلف من ذرة لأخرى .

فمثلاً : عند سقوط أشعة ألفا على شريحة من الذهب $_{79}Au$ فإنها تنحرف بزاوية أكبر من سقوطها على شريحة فضة $_{47}Ag$.

12] لاحظ رزرفورد أن زوايا الإنحراف لأشعة ألفا مختلفة ، واستنتج من ذلك أن البروتونات غير موزعة بانتظام فى النواة .

13] أشعة ألفا غير مرئية وتم الكشف عنها عن طريق الوميض الذى حدث على لوح كبريتيد الخارصين ZnS .

14] أشعة ألفا البعيدة عن نواة الذهب نفذت وظهرت فى نفس الموضع الذى ظهرت فيه قبل وضع الذهب

15] أشعة ألفا القربية من نواة الذهب انحرفت ولم تظهر فى نفس الموضع الذى ظهرت فيه قبل وضع الذهب .

16] أشعة ألفا المصطدمة بنواة الذهب ارتدت ولم تظهر فى نفس الموضع الذى ظهرت فيه قبل وضع الذهب .

17] عدد الأشعة النافذة أكبر من مجموع الأشعة المرتدة والمنحرفة .

18] عدد الأشعة المنحرفة أكبر من الأشعة المرتدة .

19] ينحرف شعاع واحد من كل 20000 شعاع من ألفا .

20] الشحنات المتشابهة تتنافر والشحنات المختلفة تتجاذب .

21] فى حالة تعرض الأجسام المشحونة لمجال مغناطيسى أو كهربى فإن :

◄ الجسم المشحون بشحنة سالبة ينحرف نحو القطب الموجب ، مثل :

((أشعة المهبط والإلكترون))

◄ الجسم المشحون بشحنة موجبة ينحرف نحو القطب السالب ، مثل :

((أشعة ألفا والبروتونات))

22] الذرة والنيوترون أجسام متعادلة (غير مشحونة) وبالتالى لا ينحرفوا عند التأثير عليهم بمجال مغناطيسى أو كهربى .

23] قوة الطرد ناتجة عن دوران الإلكترون حول النواة واتجاهها للخارج .

قوة الجذب ناتجة عن اختلاف الشحنات بين النواة والإلكترون واتجاهها للداخل .

24] عندما يسقط الإلكترون داخل النواة تفنى الذرة ويفنى العالم وينتهى ، لأن وحدة بناء العالم هى الذرة وهذا هو المتوقع يوم الساعة .

25] إذا استبدلت شريحة الذهب بشريحة أخرى (إذا كان عنصر الشريحة الأخرى أكبر فى العدد الذرى) فستكون زواية الإنحراف كبيرة وذلك نتيجة لزيادة عدد البروتونات وإذا كان عنصر الشريحة الأخرى أقل فى العدد الذرى ، فستكون زاوية الإنحراف صغيرة وذلك نتيجة قلة عدد البروتونات التى هى سبب إنحراف أشعة ألفا) .

26] إذا تم استبدال أشعة ألفا بأشعة جاما (لن يستطع العالم رذرفورد من تفسير الذرة وذلك لأن أشعة جاما قدرتها عالية جداً على النفاذ ولن يتم التعرف على صموت أو فراغ الذرة ، بالإضافة إلى أن أشعة جاما مثل أشعة إكس غير مشحونة كهربياً ولا تتأثر بالمجالين الكهربى أو المغناطيسى .

27] كبريتيد الخارصين (أو كبريتيد الزنك ZnS) أو المادة الفوسفورية إذا إصطدمت بها جسيمات غير مرئية فإنها تشع وتنطفى سريعاً ويظل أثر الإصطدام ظاهراً ومضيئاً .

28] رذرفورد اختار جسيمات ألفا خاصة لأنها ثقيلة مما يجعلها بطيئة فيسهل رصدها بالاضافة إلى أن قدرتها ضعيفة على الإختراق وعالية على التأين والإضاءة .

29] أكثر من 99% من أشعة ألفا نفذت ونسبة الأشعة المنحرفة أكبر قليلاً من نسبة الأشعة المرتدة .

30] التشابه بين ذرة العالم طومسون وذرة العالم رذرفورد فى أن كلاً من الذرتين متعادلة كهربياً .

31] الإختلاف بين ذرة العالم طومسون والعالم رذرفورد فى أن ذرة العالم طومسون مصمته ، بينما ذرة العالم رذرفورد معظمها فراغ .

32] الإستقرار والثبات لدى الذرة ناتج عن وجود قوتان متساويتان فى المقدار ولكن متضادتان فى الإتجاه قوة الجذب المركزية الناتجة من النواة للإلكترونات وقوة الطرد المركزية الناتجة من الإلكترون للنواة .

فـــنـــيـــات الـــعـــالـــم بـــور

1 – الكم (الكوانتم) : هو مقدار الطاقة المكتسبة أو المنطلقة عندما ينتقل الإلكترون من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة أخر

2 – الذرة المستقرة : هى ذرة يدور فيها الإلكترون فى أقل مستويات الطاقة المتاحة .

3 – الذرة المثارة : هى ذرة أكتسب فيها الإلكترون كماً من الطاقة فأنتقل من مستواه إلى مستوى أعلى .

4 – الفرق فى الطاقة بين مستويات الطاقة ليس متساوياً فهو يقل كلما بعدنا عن النواة وبذلك يكون الكم من الطاقة اللازم لنقل الإلكترون بين المستويات المختلفة ليس متساوياً

5 – يقل كم الطاقة اللازم لنقل الإلكترون من مستوى طاقة إلى الذى يليه مباشرة كلما ابتعدنا عن النواة لأن الفرق فى الطاقة بين كل مستوى طاقة والذى يليه يقل بالإبتعاد عن النواة

6 – الفرق فى الطاقة بين مستويات الطاقة غير منتظم .

7 – عند إنتقال إلكترون بين مستويين متقاربين فى الطاقة ينطلق ضوء منبعث طوله الموجى طويل .

8 – عند إنتقال إلكترون بين مستويين متباعدين فى الطاقة ينطلق ضوء منبعث طوله الموجى قصير .

9 – لا يمكن للإلكترون أن يستقر فى أى مسافة بين مستويات الطاقة إنما يقفز قفزات محددة هى أماكن مستويات الطاقة .

10 – لا ينتقل الإلكترون من مستواه إلا إذا أكتسب طاقة مساوية للفرق فى الطاقة بين مستواه الحالى والمستوى الذى سينتقل له بالضبط (كما أعتقد بور)

11 – لا يوجد عدد كم رئيسى يساوى صفر .

12 – الطيف الذرى هو المفتاح الذى حل لغز البناء الذرى .

13 – وجد أنه فى أثقل الذرات يوجد سبع مستويات طاقة يمكن للإلكترون أن ينتقل خلالهم ذهاباً وإياباً بالتسخين والتبريد .

14 – أكتشف بور وجود 7 مستوي طاقة عن طريق الطيف الخطى الظاهر من عودة الإلكترون من مستوى أعلى لمستواه الأصلى وقد تمكن من إنجاح هذه المحاولة 6 مرات مما جعله يكتشف أنه يوجد 7مستويات طاقة رئيسية حيث أنه فى المحاولة السابعة خرج الإلكترون من الذرة وتحولت الذرة لأيون موجب وهذه يعنى أن أخر مستوى يسمح للإلكترون بالتواجد فيه هو المستوى السابع .

15 – بدأ بور تسمية مستويات الطاقة من الحرف K ولم يبدأ من الحرف A حتى إذا تم اكتشاف مستويات قبل المستوى K يكون هناك حيز لإضافتهم وتسميتهم بالترتيب الأبجدى

16 – يتكون الطيف الخطى للهيدروجين من أربعة خطوط ملونة -------

الطيف	الأحمر	أخضر مزرق	بنفسجى مزرق	بنفسجى
الطور الموجى	nm 656	nm 486	nm 434	nm 410
ظهور الطيف عند انتقال الإلكترون بين مستوين	من المستوى 3 إلى المستوى 2	من المستوى 4 إلى المستوى 2	من المستوى 5 إلى المستوى 2	من المستوى 6 إلى المستوى 2

17 – إنتقال الإلكترون المثار فى ذرة الهيدروجين من المستويات العليا للطاقة للمستويات الدنيا للطاقة يشكل سلاسل من الإشعاعات الكهرومغناطيسية لكل منها إسم خاص ----

◆ سلسلة ليمان (السلاسل فوق البنفسجية) : وهى منطقة طيف غير مرئية تنشأ من إنتقال الإلكترون من المستويات الـ 4 أو 3 أو 2 إلى المستوى الأول .

◆ سلسلة بالمر (سلاسل الطيف المرئى) : وهى منطقة طيف مرئية تنشأ من إنتقال الإلكترون من المستويات 5 أو 4 أو 3 إلى المستوى الثانى .

◆ سلسلة باشن (السلاسل تحت الحمراء) : وهى منطقة طيف غير مرئية تنشأ من إنتقال الإلكترون من المستويات الـ 6 أو 5 أو 4 إلى المستوى الثالث .

◆ سلسلة براكت (السلاسل تحت الحمراء) : وهى منطقة طيف غير مرئية تنشأ من إنتقال الإلكترون من المستويات الـ 7 أو 6 أو 5 إلى المستوى الرابع .

18] تتحرك الإلكترونات حول النواة حركة سريعة فى أقل مستويات الطاقة المتاحة لها دون فقد أو اكتساب أى قدرمن الطاقة، وتوصف الذرة بأنها ذرة مستقرة .

19] إذا اكتسب الإلكترون قدراً معيناً من الطاقة ((يعرف بالكم أو الكوانتم أو الفوتون)) وهذا القدر المعين يكتسب عن طريق التسخين أو التفريغ الكهربى فإن الإلكترون ينتقل مؤقتاً إلى مستوى طاقة أعلى ولكن يشترط أن تكون طاقة الكم المكتسب من التسخين أو التفريغ الكهربى للإلكترون للفرق بين طاقتى المستويين (المستوى الأعلى – المستوى الأقل أوالأصلى)

إذن انتقال الإلكترون إلى مستوى أعلى طاقة من مستواه يتوقف على مقدار الكم المكتسب .

20] صعود الإلكترون يتطلب إكتساب طاقة عن طريق التسخين أو التفريغ الكهربى ويسمى فى هذه الحالة بالكم المكتسب أو الكم الممتص أو الطاقة المكتسبة أو الطاقة الممتصة) ويطلق على الإلكترون بالإلكترون المثار (أو الغير مستقر أو المضطرب) وتسمى الذرة فى هذه الحالة بالذرة المثارة (أو الغير مستقرة أو المضطربة) .

21] الكم (أو الكوانتم) عدد صحيح لا يتجزأ ولا يتضاعف ولا يساوى صفراً ولا يساوى كسور ولا يجمع (أى لا يوجد 2كم أو $\frac{1}{2}$ كم أو 0) فالإلكترون لكى ينتقل من المستوى الأصلى إلى المستوى الثانى مثلاً فإنه يحتاج إلى 1 كم فقط وإذا انتقل من مستواه إلى الثالث فإنه يحتاج إلى 1كم أيضاً .

22] الكم قد يكون طاقة ممتصة لنقل الإلكترون لمستوى أعلى (طاقة الإثارة) وقد يكون طاقة منطلقة نتيجة عودة الإلكترون لمستوى أقل (الطيف الخطى) .

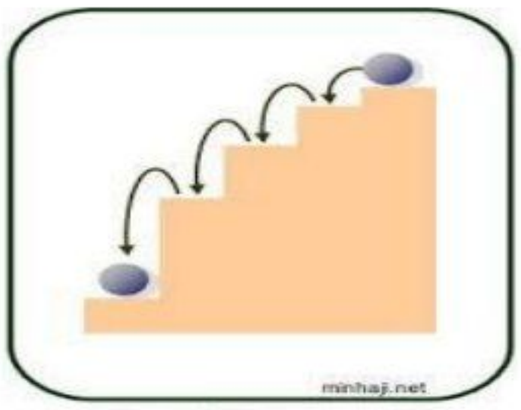
23] إذا كانت الطاقة الممتصة أكبر من طاقة المستوى السابع) (Q) ---- تسمى بطاقة التأين (أى تفقد الذرة إلكتروناً)

24] إذا كانت الطاقة الممتصة أقل من طاقة المستوى السابع (Q) ---- تسمى بطاقة الإثارة (أى يصعد الإلكترون لمستوى أعلى) .

25] عند انتقال إلكترون بين مستويين متباعدين فى الطاقة ينطلق ضوء منبعث طوله الموجى قصير وتردده كبير وطاقته كبيرة .

26] عند انتقال الإلكترون بين مستويين متقاربين ينطلق ضوء منبعث طوله الموجى طويل وتردده صغير وطاقته صغيرة .

27] لايمكن للإلكترون أن يستقر فى أى مسافة بين مستويات الطاقة وإنما يقفز قفزات محددة (هى أماكن مستويات الطاقة) مثل الكرة التى تتدحرج على السلم والتى لا لا تقف بين درجات السلم .



تمثيل مستويات الطاقة في الذرة كما صورها بور بدرجات السلم

28] أى عنصر فى الحالة الغازية عند تعريضه للتسخين أو التفريغ الكهربى فإنه :

ينبعث منه ضوء وعند تحليله بالمنشور الثلاثى تظهر خطوط ملونة على اللوح الفوتوغرافى هذه الخطوط تعرف بالطيف الخطى أو الإنبعاث

29] لا يوجد عنصران لهما نفس الطيف الخطى كبصمة الإصبع .

30] عن طريق الطيف الخطى يمكن معرفة كل من :

(نوع العنصر ، مستويات الطاقة ، الفرق بين المستويات)

31] أثناء تجربة الطيف الخطى لذرة الهيدروجين تم وضع غاز H_2 فى أنبوبة تفريغ كهربى تحت ضغط منخفض وجهد عالى .

32] الطيف الخطى لذرة الهيدروجين عبارة عن أربعة خطوط منفصلة والمسافات بينهم غير متساوية وبينهم مناطق سوداء معتمة .

33] أثناء عودة الإلكترون تنبعث أشعة مرئية وغير مرئية من الذرة .

** الأشعة المرئية فى الخطوط الملونة التى ظهرت على اللوح الفوتوغرافى .

** الأشعة الغير مرئية فى المناطق السوداء بين الخطوط .

34] فرق الطاقة والطول الموجى علاقة عكسية .

35] التردد والطول الموجى علاقة عكسية .

36] ملحوظة هامة بذرة الهيدروجين (أثناء عودة الإلكترون)

** عند انتقال الإلكترون من مستوى إلى المستوى الأول (K) فإنه ينبعث أشعة فوق بنفسجية (غير مرئية) .

** خلى بالك : عند إنتقال الإلكترون من مستوى أعلى إلى المستوى الثانى (L) فإنه : ينبعث ضوء مرئى .

* عند انتقال الإلكترون من مستوى أعلى إلى المستوى الثالث أو الرابع (M , N) فإنه : ينبعث أشعة تحت حمراء (غير مرئية) .

** خلى بالك : يعود الإلكترون إلى مستواه الأصلى بقفزة أو أكثر والدليل على ذلك : أن الإلكترون أثناء عودته توقف عند المستوى الثانى وأعطى ضوء مرئى ثم عاد إلى مستواه الأصلى (المستوى الأول) وبالتالى نلاحظ أنه قفز قفزتين على الأقل .

37] الخطوط الأربعة الملونة لطيف الهيدروجين هم (الأحمر والأخضر والأزرق والبنفسجى)

** الأحمر : ظهر عند انتقال الإلكترون من المستوى الرابع إلى الثانى .

(لذلك هو أكبر طول موجى لأنه أقل فرق طاقة)

** الأخضر : ظهر عند انتقال الإلكترون من المستوى الرابع إلى الثانى .

** الأزرق : ظهر عند انتقال الإلكترون من المستوى الخامس إلى الثانى .

** البنفسجى : ظهر عند انتقال الإلكترون من المستوى السادس إلى الثانى .

(لذلك هو أقل طول موجى لأنه أكبر فرق طاقة)

38] الأشعة فوق البنفسجية ينطلق منها أكبر قدر من الطاقة لأنها أقل طول موجى وأكبر تردد

** الأشعة تحت الحمراء ينطلق منها أقل قدرمن الطاقة لأنها أكبر طول موجى وأقل تردد.

39] الإلكترون المستقر هو إلكترون لم يكتسب أى كمية من الطاقة ومتواجد فى مستواه الأصلى .

40] الإلكترون المستقر أقرب للنواة من الإلكترون المثار .

41] عن طريق طاقة الإلكترون يمكن معرفة المستوى أو المدار الذى يدور عليه

لأن طاقة الإلكترون = طاقة المستوى الذى يدور عليه .

42] إلكترون على بعد لا نهائى من النواة معناه أنه ترك الذرة واكتسبته ذرة أخرى .

43] طاقة المستوى تزداد كلما ابتعدنا عن النواة وبالتالى المستوى K هو أقل طاقة والمستوى Q هو أكبر طاقة .

44] العلاقة بين طاقة الإلكترون وبعد الإلكترون عن النواة علاقة طردية .

45] الكم = فرق الطاقة بين مستويين = الطاقة المكتسبة = الطاق المفقودة .

46] الكم بين المستويات غير متساوى لأن البعد بين المستويات غبر متساوى .

47] الكم لا يتضاعف ولا يتجزأ لأنه غير متساوى (وبالتالى هو كم واحد على بعضه)

48] مستويات الطاقة عند بور وشرودنجر والفرق بينهما :

** بور ⟵ مستويات الطاقة على شكل مدارات ثابتة ومحددة يدور عليها الإلكترون على بعض ثابت من النواة والفراغات بين المدارات محرمة عليه .

** شرودنجر ⟵ مستويات الطاقة على شكل سحابة إلكترونية يحتمل وجود الإلكترون فى جميع الاتجاهات ويزداد تواجده فى منطقة تسمى الأوربيتال .

وبمعنى آخر الإلكترون يدور قرباً وبعداً عن النواة .

49] فى حالة مستويين متتاليين فإن الكم (فرق الطاقة) يقل كلما ابتعدنا عن النواة

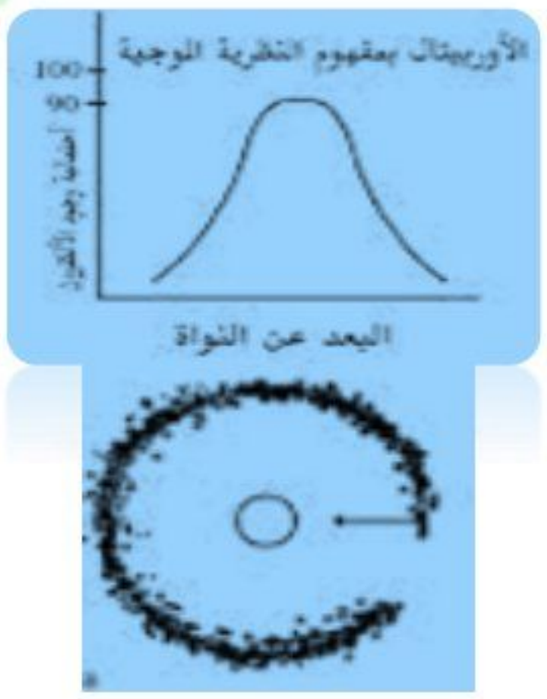
مثال : كم الطاقة اللازم لنقل إلكترون من المستوى الأول إلى المستوى الثانى أكبر من كم الطاقة اللازم لنقل إلكترون من المستوى الثانى إلى الثالث .

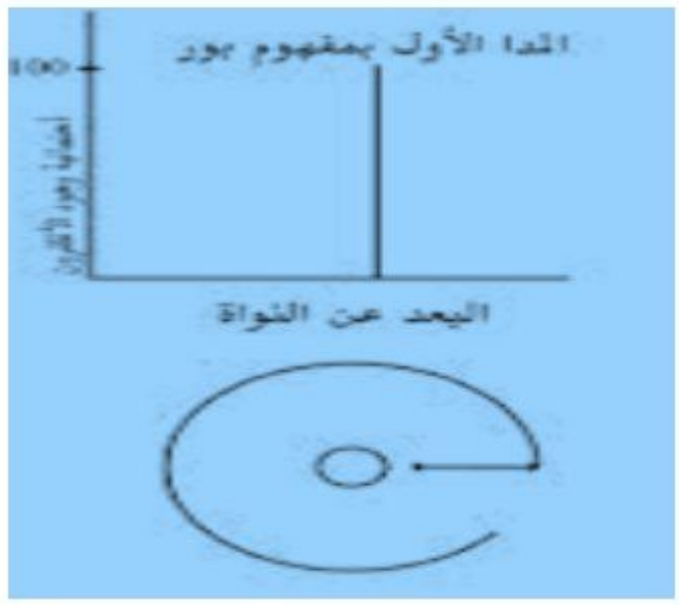
50] المستوى الرئيسى الرابع (N) يكتمل بـ $8e^-$ ويتشبع بـ $32e^-$

المستوى الرئيسى الخامس (O) يكتمل بـ $8e^-$ ويتشبع بـ $32e^-$

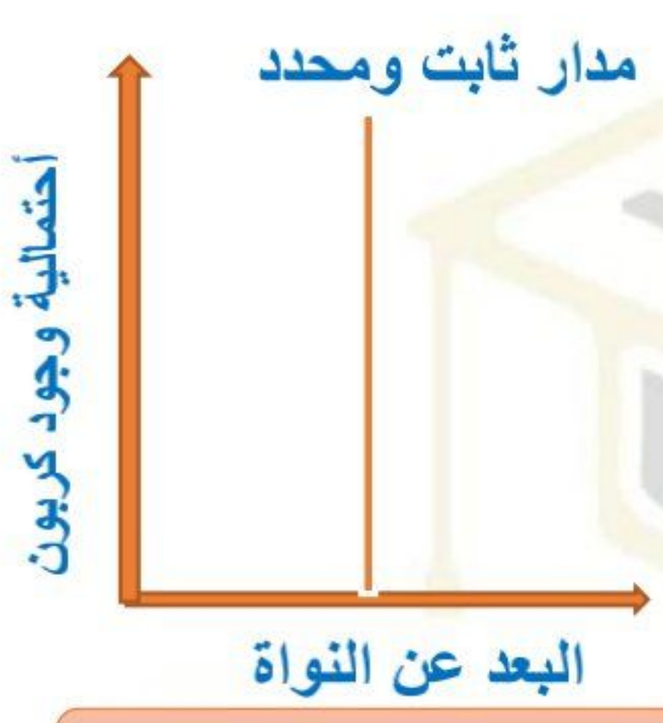
المستوى الرئيسى السادس (P) يكتمل بـ $8e^-$ ويتشبع بـ $18e^-$

المستوى الرئيسى السابع (Q) يكتمل بـ $8e^-$ ويتشبع بـ $8e^-$

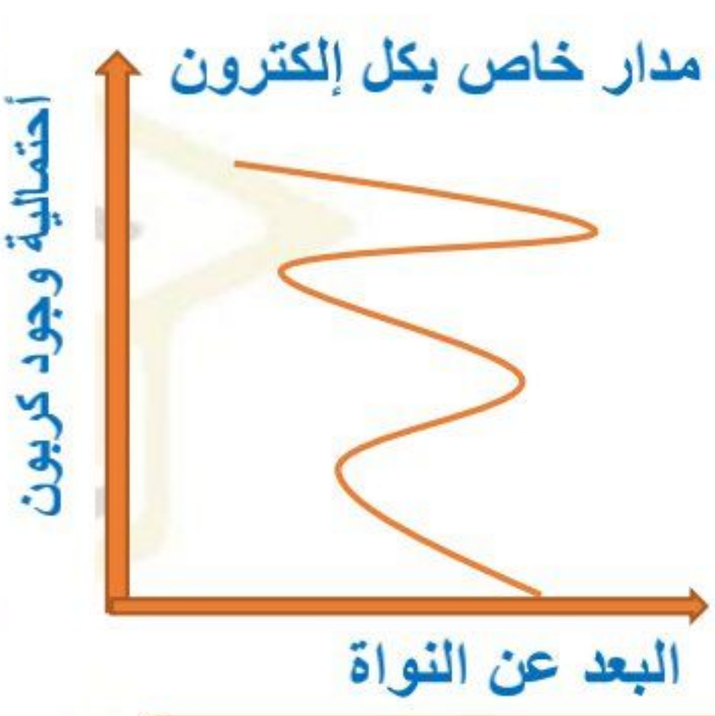




**** الفرق بين المدار عند رذرفورد والمدار عند بور ؟**



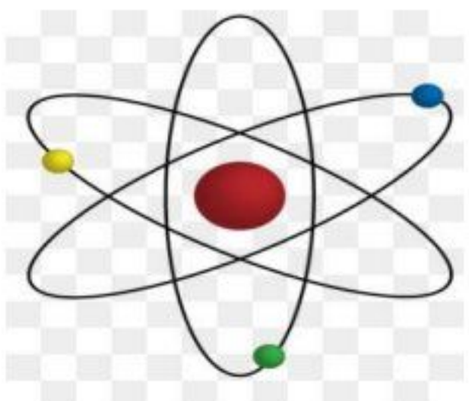
المدار عند بور

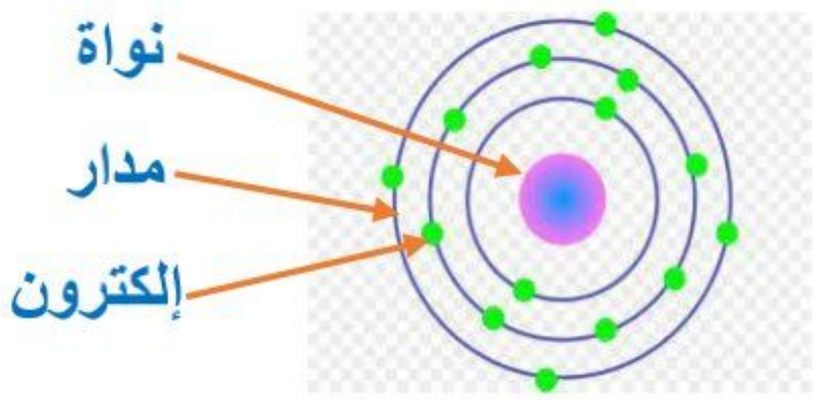


المدار عند رذرفورد

ج/ مستويات الطاقة عند بور ثابتة ومحددة ويدور بها عدد من الإلكترونات بينما رذرفورد مستويات الطاقة عنده خاصة بكل إلكترون ((أى كل إلكترون له مستوى خاص به وهو الذى يدور فيه فقط .

**** ما الفرق بين ذرة رذرفورد وذرة بور ؟**





ذرة بور ذرات المدارات المحددة والثابتة ذرة رذرفورد ذات المدارات الخاصة

**** الفرق بينهما طفيف :** حيث أن رذرفورد لم يوضح مستويات الطاقة فى الذرة على عكس بور الذى وضح هذه المستويات وتكلم عنها بالتقصيل .

س / ما النتائج المترتبة على ..... ؟

1] امتصاص كثير من ذرات الهيدروجين كمات من الطاقة فى نفس الوقت الذى تشم فيه كثير من تلك الذرات كمات أخرى من الطاقة ؟

ج / أدى إلى ظهور خطوط طيفية لذرة الهيدروجين تدل على مستويات الطاقة التى انتقلت منها الإلكترونات .

2] اكتساب الذرة كماً من الطاقة بالتسخين أو التفريغ الكهربى ؟

ج / أدى إلى إنتقال الإلكترون موقتاً من مستواه الأصلى إلى مستوى طاقة أعلى يتناسب مع الكم المكتسب وتصبح الذرة مثارة .

3] فقد الإلكترون المثار للكم أو الكوانتم الذى اكتسبه ؟

ج / أدى إلى عودة الإلكترون المثار إلى مستواه الأصلى وظهور إشعاع أو (ضوء أو لون) يدل على الطاقة المفقودة .

4] افتراض بور أن الإلكترون يتحرك فى مسار دائرى مستوى ؟

أدى إلى اعتقاد بأن الذرة مسطحة .

5] تفسير بور للطيف الخطى ؟

أدى إلى حل لغز التركيب الذرى وحصول بور على جائزة نوبل 1922 .

فـــنـــيـــات أعـداد الـــكـم

1] ** ألأوربـيـتال الـفـارغ : هو أوربيتال لا تحتوى على إلكترونات .

** الأوربـيـتال نـصـف الـمـتـلـئ : هو أوربيتال يحتوى على إلكترون واحد .

** الأوربـيـتال الـمـتـلـئ : هو أوربيتال يحتوى على إلكترونيين يتحرك أحداهما فى إتجاه عقارب الساعة ويتحرك فى الإتجاه المعاكس لحركة عقارب الساعة ويقال أن الإلكترونيين فى حالة إزدواج (غزل معاكس) .

2] العلاقة بين عدد الكم الرئيسى وطاقة الإلكترون علاقة طردية .

مثال : (طاقة الإلكترون فى 25 أكبر من طاقة الإلكترون فى 15) .

3] المستويات الحقيقية فى الذرة هى المستويات الفرعية وليست المستويات الرئيسية .

4] أوربيتال P عبارة عن كمثرتين متقابلتين فى الرأس وبالتالى أوربيتالات P الثلاثة عبارة عن 6 كمثرى كل أثنين متقابلتان فى الرأس ، ونقطة الاتصال بينهم تنعدم فيها الكثافة الإلكترونية .

5] أوربيتالات d , f أشكالهم معقدة كعنقود العنب .

6] أوربيتالات المستوى الفرعى الواحد متشابهة فى الطاقة والشكل والحجم ومختلفة فى الاتجاه الفراغى وعدد الكم المغناطيسى ، بشرط أن تكون هذه الأوربيتالات لها نفس عدد الكم الرئيسى

مثال : أوربيتالات $2P_x - 2P_y - 2P_x$ متشابهة فى الطاقة والشكل والحجم ومختلفة فى الاتجاه الفراغى وعدد الكم الرئيسى . فى حالة لو مختلفين فى عدد الكم الرئيسى سيختلفان فى الحجم والطاقة .

7] جميع المستويات الفرعية مختلفة فى الطاقة حتى المستويات الفرعية الموجودة فى مستوى رئيسى واحد تكون متقاربة فى الطاقة وليست متساوية .

مثال : المستويات (3s , 3p , 3d) متقاربة فى الطاقة وليست متساوية .

8] يستحيل أن يتساوى عدد الكم الرئيسى (n) مع عدد الكم الثانوى(ℓ)

مثال : لو الإلكترون له قيم $n = 2 , L = 2$ فبمجرد النظر هذا خطأ .

9] لا يتنافر إلكترونى الأوربيتال الواحد لأن كل منهما يدور عكس الآخر .

10] للإلكترون حركتان :

** حركة دورانية حول النواة ((تسبب استقرار الذرة))

** حركة مغزلية حول محوره ((ينشأ عنها مجال مغناطيسى للذرة))

نلاحظ أن الإلكترون يشبه كوكب الأرض حيث يدور حول الشمس ويدور حول محوره .

11] إلكترونين لهما نفس الطاقة معناه أن الإلكترونين موجودين فى نفس المستوى الرئيسى والفرعى وبالتالى متساويين معاً فى عدد الكم الرئيسى (n) وعدد الكم الثانوى (ℓ) .

12] لو سألك عن الأوربيتالات النصف ممتلئة أو الإلكترونات المفردة وزع أوربيتال أخر مستوى فرعى فقط .

13] لو سألك عن الأوربيتالات الممتلئة وزع جميع أوربيتالات المستويات الفرعية .

14] الأوربيتالات المشغولة بالإلكتروناتً يقصد بها الأوربيتالات الممتلئة والغير ممتلئة .

الأوربيتالات المشغولة جزئياً يقصد بها الأوربيتالات الغير الممتلئة فقط .

15] طبقاً لمبدأ باولى للاستبعاد فإن :

** الأوربيتال تشبع بـــ 2 إلكترون .

** إلكترونى الأوربيتال الواحد لابد أن يختلفا فى عدد الكم المغزلى (أحداهما مع العقارب والآخر عكس العقارب) .

16] عدد المستويات الفرعية فى المستوى السادس والسابع

المستوى السادس (P) : يحتوى على 3 مستوى فرعى فقط وهم 6S – 6P – 6d حيث لا يوجد 6f

المستوى السابع (Q) : يحتوى على 2 مستوى فرعى فقط وهم 7S – 7P حيث لا يوجد 7d – 7f

** مـــلاحـــظـــات **

1] لحساب عدد إلكترونات المستويات الأعلى من المستوى الرابع :

** $n \equiv 5 \rightarrow O \rightarrow (5s^2 , 5p^6 , 5d^{10} , 5f^{14}) \equiv 2 + 6 + 10 + 14 \equiv 32\ e^-$

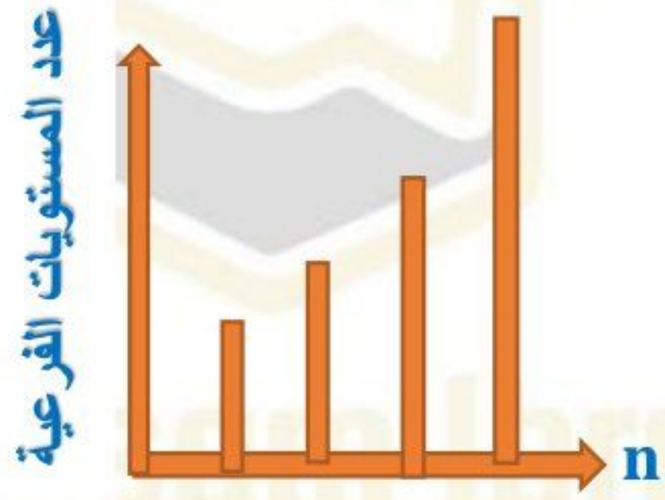
** $n \equiv 6 \rightarrow p \longrightarrow (6s^2 , 6p , 6d^{10}) \equiv 2 + 6 + 10 \equiv 18\ e^-$

** $n \equiv 7 \longrightarrow Q \rightarrow (7s^2 , 7p^6) \equiv 2 + 6 \equiv 8\ e^-$

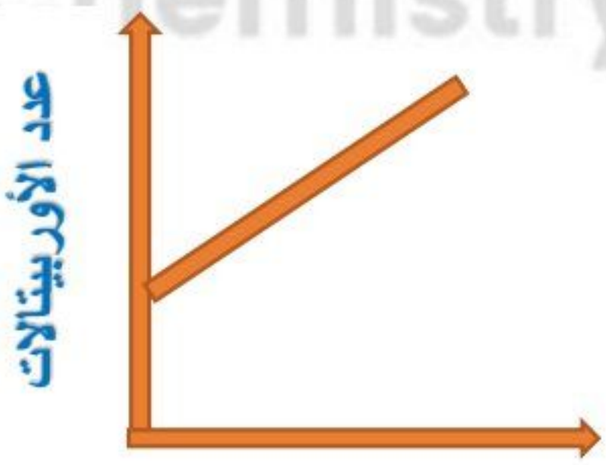
2] هذه المستويات الفرعية لا توجد فى أى ذرة ((1p , 2d , 3f , 7d , 6f , 7f))

** علاقات بيانية هامة **

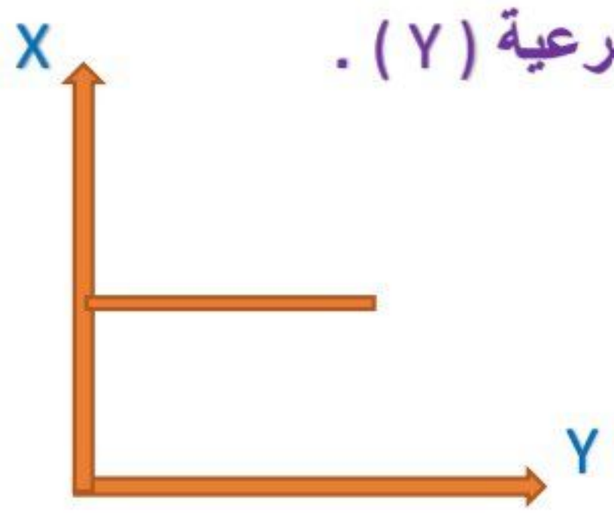
1] ** العلاقة بين عدد الكم الرئيسى وعدد المستويات الفرعية :



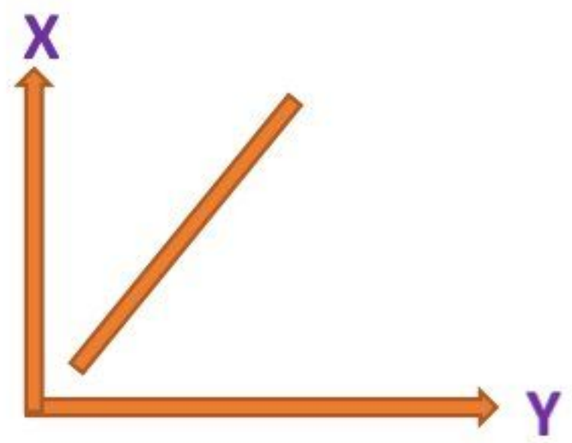
2] ** العلاقة بين قيمة (ℓ) وعدد أوربيتالات المستويات الفرعية :



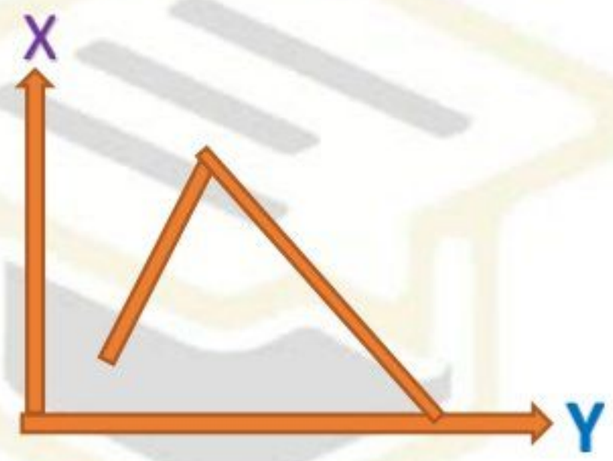
3] العلاقة بين قيمة (ℓ) للمستويات الفرعية (X) عدد الإلكترونات التى يمتلئ بها أى أوربيتال بالمستويات الفرعية (Y) .



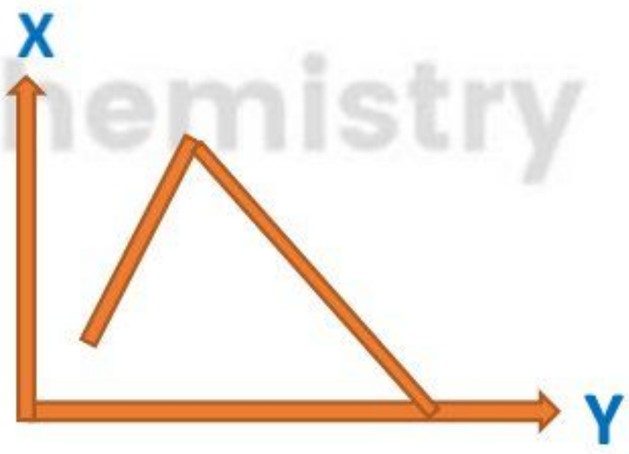
4] العلاقة بين (X) عدد الإلكترونات المفردة فى المستوى الفرعى (F) , (Y) عدد الألكترونات التى يكون عدد الكم المغزلى لها يساوى ($+\frac{1}{2}$)



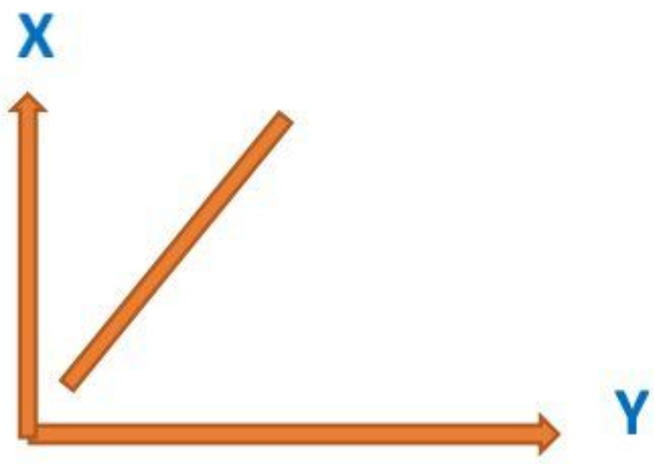
5] العلاقة بين (X) عدد الإلكترونات اللازمة لتشبع الفرعى (d) و (Y) عدد الإلكترونات المفردة به :



6] العلاقة بين (X) عدد الإلكترونات اللازمة لتشبع المستوى الفرعى (d) و(Y) مجموع أعداد الكم المغزلية للإلكترونات فى المستوى الفرعى (d) :



7] العلاقة بين (X) عدد الإلكترونات المفردة فى المستوى الفرعى (d) , (Y) مجموع أعداد الكم المغزلية للإلكترونات فى المستوى الفرعى (d) :



18

أسئلة امتحانات سابقة محلولة

1] يختلف نموذج بور عن نموذج رذرفورد فى أن نوذج بور افترض ----------

أ) الإلكترون يدور حول النواة فى مدارات خاصة .

ب) الإلكترون لا يظهر له طيف خطى عند فقد كم من الطاقة .

ج) الإلكترون يظهر له طيف خطى عند فقد كم من الطاقة .

د) الإلكترون جسيم مادى سالب الشحنة .

(الأجابة) (ج)

2] من تعديلات هايزنبرج على نموذج بور ----------

أ) يصعب تحديد موقع الإلكترون حول النواة بدقة .

ب) مناطق الفراغ بين المستويات مناطق محرمة على دوران الإلكترون .

ج) الإلكترون جسيم مادى له خواص موجبة .

د) الإلكترون يمكن تحديد مكانه وسرعته بدقة حول النواة .

الأجابة (أ)

3] عندما ينتقل الإلكترون من المستوى K إلى المستوى L يكتسب كوانتم . وعندما ينتقل من المستوى K إلى المستوى N يكتسب ----------

(أ) 1 كوانتم (ب) 2 كوانتم (ج) 3 كوانتم (د) 0.5 كوانتم .

الأجابة (أ) 1 كوانتم

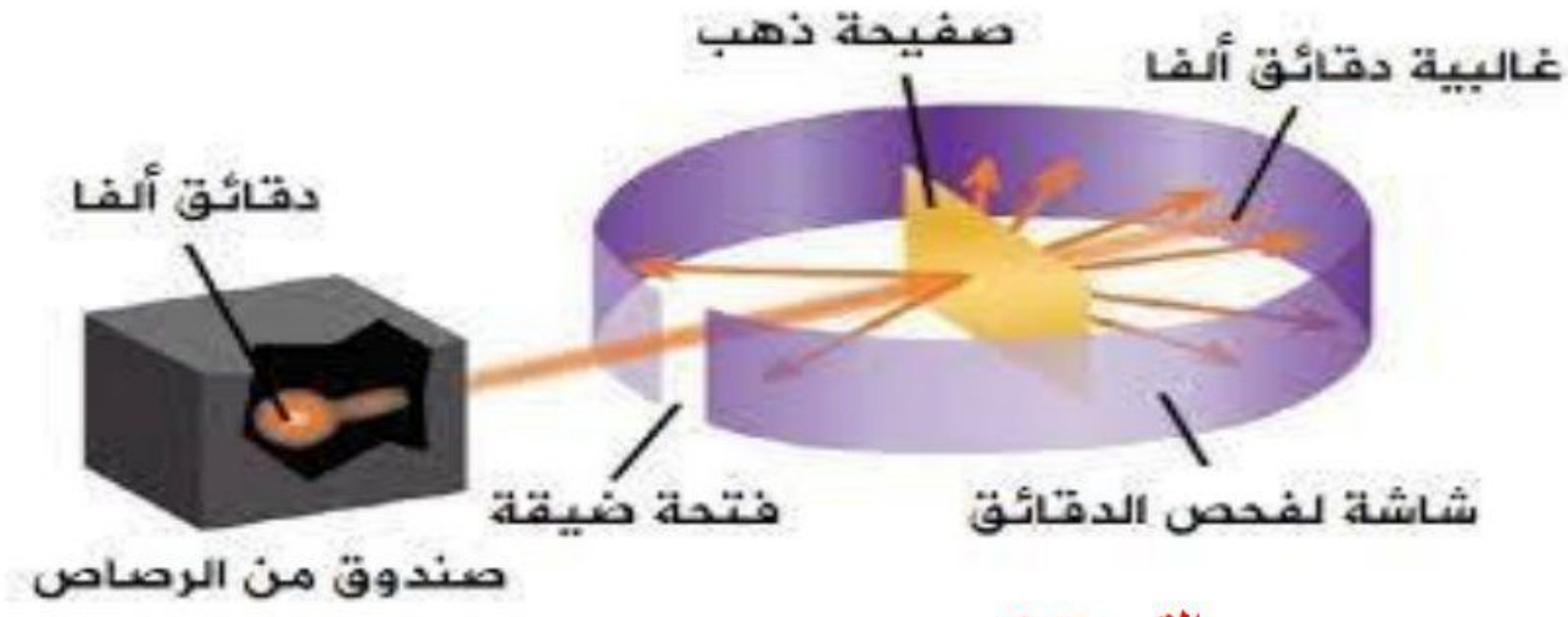
4] احتمال تواجد الإلكترون حول النواة يُعبر عنها من خلال ----------

(أ) الأوربيتال والسحابة الإلكترونية (ب) الكوانتم وطيف الأنبعاث

(ج) طيف الإنبعاث والأوربيتال (ج) الكوانتم والسخابة الإلكترونية .

الأجابة (أ) الأوربيتال والسحابة الإلكترونية .

فـنـيـات رذرفـــورد



** أشعة ألفا :

التى انحرفت : 4

ارتدت : 1

التى عدت

الذرة معظمها فراغ

ارتدت

أى الذرة بها جزء ذات كثافة كبيرة بيشغل حيز صغير جداً (النواة)

انحرف

اى شحنة النواة موجبة

نـمـوذج ذرة رذرفـــورد

** يشبه المجموعة الشمسية ← الشمس ← النواة

الكواكب ← الإلكترونات

** إن الألكترونات لا تسقط فى النواة : لوجود قوتين

جذب

تنافر

ملاحظات هامة

1] دالتون : مجبش سيرة عن الإلكترونات والبروتونات والنيترونات .

2] طومسون ⟵ إلكترونات .

- رذرفورد ⟵ نواة (بروتونات) .

- ديمقراطيس ⟵ الذرة

- جيجر وماريسن ⟵ عملوا تجربة رذرفورد بناءً على اقتراح رذرفورد .

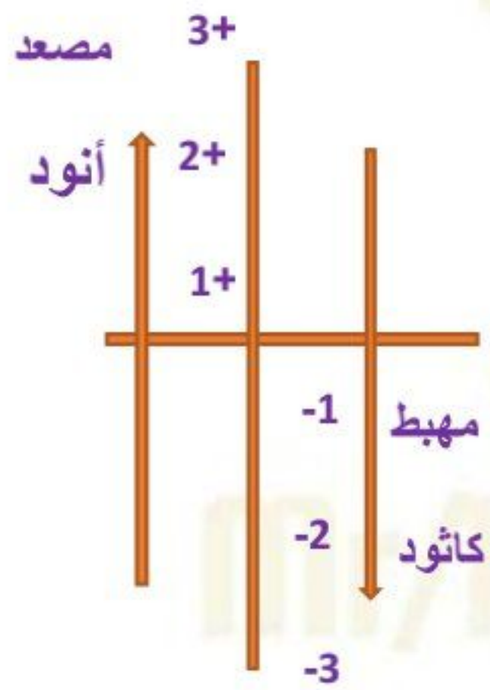
- جيمس تشادويك ⟵ مكتشف النيوترونات .

3] سالب وسالب : تنافر ألفا ⟵ موجبة الشحنة .

موجب وموجب : تنافر المهبط ⟵ سالبة الشحنة .

4] سرعة الضوء = 3×10^8 م/ث

5] أشعة المهبط لها كتلة وشحنة



** رذرفورد أفترض أن شحنة الإلكترونات تعادل شحنة النواة .

** اثبتت تجربة رذرفورد أن : البروتونات غير موزعة بشكل منتظم

** فشل رذرفورد : أنه يحدد طبيعة حركة الإلكترونات

6] بويل : العنصر مقدرش أحلله إلى ما هو أبسط

يعنى لو ده العنصر * ⟵ * زى ما يدخل زى ما يخرج

7] دالتون : أن ذرات العناصر متناهية فى الصغر .

8] الكهربية المتعادلة ظهرت مع طومسون لما قال أن الذرة متعادلة .

درجات وتقديرات طلابنا في امتحان 2022 3ث

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
581663	387.00

النسبة المئوية

% 94.39

الأسم: شهد مهدى اسماعيل عبدالمجيد الشريف

المدرسة : لطفى الاسطى الثانويه بنات

الأدارة التعليمية : ايتاى البارود

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء : 59

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
573674	382.00

النسبة المئوية

% 93.17

الأسم: ريم حسام محمد عبدالعزيز عبد المجيد

المدرسة : دمنهور الثانويه بنات

الأدارة التعليمية : بندر دمنهور

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء 56

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
714873	381.00

النسبة المئوية

% 92.93

الأسم: محمد ايمن محمود سلامة

المدرسة : عاطف مخيمر الثانوية المشتركة بدكرنس

الأدارة التعليمية : دكرنس

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء 60

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
645723	376.00

النسبة المئوية

% 91.71

الأسم: منى سمير عبدالمجيد مهدلى سعد

المدرسة : محمد ربيع فلاح ث

الأدارة التعليمية : ديرب نجم

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء : 60

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
510178	365.00

النسبة المئوية

% 89.02

الأسم: فارس محمد الشوادفى محمد

المدرسة : ابومصطفي الثانويه المشتركه

الأدارة التعليمية : الرياض

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء : 57

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
803437	356.00

النسبة المئوية

% 86.83

الكيمياء 53

الأسم: منه الله محمد احمد احمد

المدرسة : الشهيد محمد وحيد حبشى الثانوية بنات

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
234211	356.00

النسبة المئوية

% 86.83

الأسم: اميره محمد انور عبد النعيم

المدرسة : الشهيد البطل الرائد مصطفى يسرى عميره

الأدارة التعليمية : مصر الجديدة

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء 53

342228 الحصول على النتيجة

المصدر اليوم السابع

الاسم : نصر رمضان نصر سلام

الكيمياء :	59
الاحياء :	غير مقرر
الجيولوجيا وعلوم البيئة :	غير مقرر
الرياضيات التطبيقية :	58
الفيزياء :	54
مجموع الدرجات :	353.00
التربية الدينية :	18
التربية الوطنية :	18
الاقتصاد والإحصاء :	30

النسبة : % 86.10 المجموع : 353.00

بيانات الطالب

رقم الجلوس	مجموع الدرجات
258628	344.00

النسبة المئوية

% 83.90

الأسم: آيه محمد نصر محمود

المدرسة : الشيماء ع . ث . بنات

الأدارة التعليمية : النزهة

حالة الطالب : ناجح

نوعية التعليم : طلاب

الشعبة : علمي علوم

الكيمياء 51

متنساش شعارنا حل كتير تجيب تقدير

Chemistry Al-Hossam

رأي طلابنا عن امتحان 2022

3ث

اهم ٦٠ ستين سؤال فى الكيمياء العضوية مراجعة ليلة الامتحان الخلاصة 🎁 توقعات ليلة الامتحان

JÄŞmiəŃ Đę åÑä • قبل دقيقتين
مستر انا حابة اشكرك والحمد لله انك ظهرت فطريقي ❤️. الامتحان كان في تكات كتير بس الحمد لله في كام تركة عرفتهم وده شئ يفرحني . انا كنت مذكراها بس نسياها خالص ومراجعات حضرتك مقصرتش ابدا . بس عندي اعتراض سؤال الصوديم مجاش فلامتحان
قراءة المزيد

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Dina Mo Mawad • قبل 31 دقيقة
ما شاء الله عليك ي مستر الحمد لله الامتحان مخرجش عن اللي حضرتك قولته كله بفضل ربنا ثم فضل حضرتك💗💗💗

Dgyyggh Ghjhhiii. • قبل 35 دقيقة
الله يجزيك الخير انشاء الله المتحان اكتر من نصوا الاسئله اخذناه البنص والباقي الاستنتاج من الخدناه

بس بجد يا مستر شكرا علي تعبك معانا بجد وربنا انشا الله يعوض تعبك دة كلوا ❤️❤️
١:٠٩ م

أنت
مستنى رسالتك بفارغ الصبر يا حبيبى

انا اول ما وصلت قولت اكلم حضرتك علطول ١:١٠ م

يا مستر الكيمياء كانت تحت السيطره الحمد لله وانا بشكر حضرتك جدا على تعبك معانا وإن شاء الله النتيجه تكون عند حسن ظن حضرتك ❤️
١:١٣ م

❤️

تعليقات القناة التي لم أرد عليها

خلى بالكم الأسئلة ده 🎁👌 Post
https://youtu.be/YBgaX-P4tk4

Aliaa Mohamed • قبل 23 ثانية
انا عايزه اشكر حضرتك جدا معظم الحاجات حضرتك قولتهالنا بجد ربنا يبارك في حضرتك مجهود كبير بذلته وان شاء الله هيكلل بالنجاح كفايه اني كنت طالعه مبسوطه بجد مهما كانت النتيجه اي ❤️❤️❤️

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Aliaa Raid • قبل دقيقتين
مستر حسام حرفيا انا بشكرك و من كل قلبي اه والله علي المجهود الجبار إلا حضرتك عملتوا معانا و ان شاء الله خير ❤️❤️❤️❤️🌷

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Thanawy Amma • قبل 40 ثانية
الحمد لله شوفت الفيديو قبل م امشى والدقيقه 15:30 بتاع الهيدره الحفزيه ل اى الكاين غير الايثاين بيدى كيتون و جه هيدره البروباين
شكرا❤️

Esraa Ahmed
قسماباالله حضرتك الوحيد اللي قولت اسئلة وجيه منهاا والله العظيم وانا في اللجنه بحل بقيت اقول الله يباركلك يامستر حسام ابراهيم
١٣ د أحببته رد ٢

بس بجد يا مستر شكرا علي تعبك معانا بجد وربنا انشا الله يعوض تعبك دة كلوا ❤️❤️
١:٠٩ م

أنت
مستنى رسالتك بفارغ الصبر يا حبيبى

انا اول ما وصلت قولت اكلم حضرتك علطول ١:١٠ م

أحدث التعليقات

تعليقات القناة التي لم أرد عليها

الف الف مبروك ❤️ حبايب قلبى ربنا يوفقكم جميعا Post
اكتب مجموعك فى كومنت ❤️ ودرجة الكيمياء ❤️...

Asmaa Said • قبل 30 دقيقة
86.1%
و54 فى الكيمياء
الحمدلله💜

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

mahmoud adle • قبل 39 دقيقة
شكرا ليك ساعدتني جدا

Ahmed Anem • قبل 40 دقيقة
الحمد لله يا عظمه انت جاااامد أقسم بالله انت جاااااامد الامتحان كان برنس 💪💪💪❤️❤️❤️❤️

حسن عباس • قبل 44 دقيقة
شكرا جدا يا مستر الامتحان معظم افكاره حضرتك قولتها ❤️❤️

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Saber анмed • قبل 5 دقائق
مستر مستر شكرا علي مجهودك معانا ربنا يكرمك ويسعدك يارب

maryam • قبل 16 دقيقة
ممكن حضرتك تنزل حل الامتحان🥲🥲🥲

سؤال كيمياء فى دقيقة ثالثة ثانوى 🎁 افكار متوقعه فى امتحانك 👌مع مستر حسام ابراهي...

Amr Khaled zamalkawy • قبل 23 دقيقة
شكرا على مجهودك معانا يامستر فعلا كلام كتير من الحضرتك قولته لقيناه بالنص والسؤال ده كمان شكرا جدا والله انا متابعك من اولى ثانوى وفعلا اتشرفت بحضرتك ❤️❤️

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

مفيش نصيب • قبل 3 دقائق
وربنا انت اسطوره متابعك من اولي ثانوي وكنت مطمن في الامتحان النهرده بفضل ربنا ثم حضرتك وياريت لو تقلنا ازاي ممكن اتواصل معاك💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖💖

Dina Mo Mawad • قبل 4 دقائق
كل اللي سمع حضرتك جه وعلق وقال ان الامتحان كان سهل نحب نشكر حضرتك جدا جدا جدا انا قاعده ف اللجنه اقسم بالله بدعي لحضرتك💖💖💖

خالد عبدالمغني • قبل 5 دقائق
شكرا بجد لحضرتك علي مجهودك معانا انا ادعيت لحضرتك كتير في اللجنه لما لقيت كلو بيقول صعب وانا شايفه سهل علشان حضرتك كنت معانا ربنا يجزيك كل خير 😍😍😍

التعليقات على "خلى بالكم من الأسئلة ده ث👇👇👇❤️ https://youtu.be/YBgaX-P4tk4"

تذكير: يُرجى مراعاة أسلوب كتابة التعليقات واتّباع إرشادات المنتدى.

تعليق مميز

Mohamed Osama • قبل 7 دقائق
جزاك الله خيرا الامتحان جه من المراجعه بتاعتك❤️

عمرو خالد • قبل 9 ساعات
والله بحبك جداا

1

رد واحد من اتعلم ازاى تحل كيمياء مع مستر حسام ابراهيم

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Ahd Sayed • قبل 27 ثانية
أسئلة كتير جت من اللى حضرتك قولتلنا عليها

x nemo • قبل دقيقة واحدة
والله معظم العضويه جات من الي قلتله وشكرا لتعبك يا مستر والله ❤️

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

الزمالكاوى • قبل دقيقتين
شكر ي مستر حسام مراجعه كانت توب وتوقعاتك صح ❤️

نور الحياه • قبل 3 دقائق
مستر حل معانا الامتحان

خلى بالكم الأسئلة ده 🎁👌 Post
https://youtu.be/YBgaX-P4tk4

ضى القمر ❤️ • قبل 5 دقائق
مستر بجد شكرا لحضرتك كل اللى قولته فعلا جه بس المشكله فيا اللجنه كانت وحشه توتر ونسيت المخططات وهبد هبد السنين في العضويه 💔. بس بعيدا عنى كل اللى حضرتك قولته جه فعلاا ربناا يباارككك ي مستررر ❤️

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Abdalah Maghrapy • قبل 6 دقائق
أقسم بالله يا مستر كل كلمه حضرتك قولتها حرفياااا جت في الامتحان لولاك والله يا مستر كنت غلط في مسائل كتير عضويه بذات حوار الالدهيد والكيتونات وانك لما بتعمل هيرده لاي الكاين غير الايثاين بيديك كيتون حرفياااا كل كلمه جت مش هفضل اقول
قراءة المزيد

اهم ٦٠ ستين سؤال فى الكيمياء العضوية مراجعة ليلة الامتحان الخلاصة 🎁 توقعات ليلة الامتحان

JÄŞmiəŃ Đę åÑä • قبل دقيقتين
مستر انا حابة اشكرك والحمد لله انك ظهرت فطريقي ❤️. الامتحان كان في تكات كتير بس الحمد لله في كام تركة عرفتهم وده شئ يفرحني . انا كنت مذكراها بس نسياها خالص ومراجعات حضرتك مقصرتش ابدا . بس عندي اعتراض سؤال الصوديم مجاش فلامتحان
قراءة المزيد

توقعات ليلة امتحان الكيمياء الصف الثالث الثانوي 2022 اللهم بلغت اللهم فاشهد

Dina Mo Mawad • قبل 31 دقيقة
ما شاء الله عليك ي مستر الحمد لله الامتحان مخرجش عن اللي حضرتك قولته كله بفضل ربنا ثم فضل حضرتك💗💗💗

Dgyyggh Ghjhhiii. • قبل 35 دقيقة
الله يجزيك الخير انشاء الله المتحان اكتر من نصوا الاسئله اخذناه البنص والباقي الاستنتاج من الخدناه

خلى بالكم الأسئلة ده 🎁👌 Post
https://youtu.be/YBgaX-P4tk4

رونق الحياة • قبل 12 دقيقة
الحمد لله يا استاذ معظم العضوية حضرتك توقعتها صح 🙏💗

Mr/Hossam Ibrahim

01122647763