

النجار

المراجعة النهائية لللباب الأول : بنية الذرة

محمّد أحمد
إعداد
خضير الكيمياء

اسم الطالب :

الصف : الثاني الثانوي

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة للأسئلة التالية:

تصور أرسطو:

(1) – العالم الذي لم يفترض أن المادة مكونة من ذرات هو

[أ] - ديموقراطيس.

[ب] - دالتون.

[ج] - أرسطو.

[د] - بور.

(2) – كل مما يأتي من فروض نظرية دالتون، ما عدا

[أ] - تتكون ذرات العناصر من بروتونات و نيوترونات و إلكترونات.

[ب] - كتل ذرات العنصر الواحد متشابهة.

[ج] - الذرة غير قابلة للانقسام.

[د] - يتكون كل عنصر من دقائق صغيرة جدًا تسمى ذرات.

(3) – أيًا من الأمثلة الآتية تتفق مع مسلمات نظرية دالتون

[أ] - الذرات الموجودة في عينة من الكلور تشبه تلك الموجودة في عينة من الكبريت.

[ب] - خواص جزيئات الهيدروجين و الأكسجين تختلف عن خواصهما في الماء.

[ج] - يمكن أن يتحد الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين الماء بأكثر من نسبة عددية.

[د] - الذرات المكونة لعنصر الماغنسيوم متناهية في الصغر.

(3) – أيًا من الحقائق التالية لا تتفق مع النموذج الذري للعالم دالتون

[أ] - كتله كل ذرة من ذرات النحاس تساوي (63.5u).

[ب] - كتله ذرة الحديد اقل من كتله ذرة النحاس.

[ج] - تنشطر نواة اليورانيوم 285 لتكوين الرصاص.

[د] - جزئ الهيدروجين يتركب من ذرتين.

(4) – النسبة بين عدد ذرات الهيدروجين الي عدد ذرات النيتروجين في جزئ النشادر هي (3:1) علي

الترتيب، وهذا يتفق مع أحد فروض نظرية

[أ] - طومسون

[ب] - دالتون

[ج] - رذرفورد

[د] - بور

(5) – ما النسبة العددية الكتلية للكربون (C=12) إلي الهيدروجين (H=1) في مركب الميثان CH_4 ؟

[أ] - 1:4

[ب] - 3:2

[ج] - 1:3

[د] - 4:1

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(6) – اتفق دالتون مع طومسون علي ان ذرة النحاس.....

- [أ] - تحتوي علي نواة موجبه الشحنة.
- [ب] - لا يوجد بها فراغات.
- [ج] - تحتوي علي إلكترونات سالبة.
- [د] - غير قابله للتجزئة.

(7) – الكهربية المتعادلة ظهرت في

- [أ] - تصور ديموقراطيس للمادة.
- [ب] - ذرة دالتون.
- [ج] - تصور بويل للمادة.
- [د] - ذرة طومسون.

(8) – عند زيادة فرق الجهد بين قطبي انبوه التفريغ كهربي الي حوالي 10000 فولت يلاحظ

- [أ] - ضعف توصيل غاز الأنبوبة للتيار الكهربي.
- [ب] - زيادة مقاومة غاز الأنبوبة لمرور الالكترونات.
- [ج] - حدوث وميض عند المهبط علي جدار انبوه التفريغ.
- [د] - حدوث وميض عند المصعد علي جدار انبوه التفريغ.

(9) – يستدل علي الطبيعة المادية لأشعة المهبط من

- [أ] - قدرتها علي السير في خطوط مستقيمة.
- [ب] - قدرتها علي احداث وميض في الالواح الحساسة.
- [ج] - انحرافها عند مرورها بمجال كهربي او مجال مغناطيسي.
- [د] - تأثيرها الحراري.

(10) – كل مما يأتي من خواص اشعه الكاثود، عدا إنها

- [أ] - سيل من الالكترونات.
- [ب] - جسيمات مشحونة.
- [ج] - تتحرك بسرعة الضوء.
- [د] - تنحرف بتاثير المجال المغناطيسي.

(11) – أشعه المهبط

- [أ] - لها كتلة فقط.
- [ب] - لها شحنة فقط.
- [ج] - ليس لها كتلة أو شحنة.
- [د] - لها كتلة و شحنة.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(12) – نموذج ذرة رذرفورد

- [أ] - النموذج المقبول حاليًا للذرة.
- [ب] - افترض ان الذرة مصمتة.
- [ج] - فسر الطيف الذري الفريد للعناصر المختلفة.
- [د] - افترض أن شحنة الإلكترونات تعادل شحنة النواة.

(13) – أيًا من المشاهدات الآتية توضح عدم صحة فكرة أن الذرة مصمتة كما تصورها طومسون و دالتون ؟

- [أ] - انحراف بعض أشعه ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- [ب] - نفاذ نسبه صغيرة من اشعة ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- [ج] - انعكاس نسبه ضئيلة جدًا من أشعة ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- [د] - تكون ومضات علي اللوح المعدني الواقع خلف صفيحة الذهب بعد سقوط أشعة ألفا عليها

(14) – تجربه رقيقه ذهب التي اجريت في معمل رذرفورد

- [أ] - أكدت نظريه ذرة طومسون.
- [ب] - تعتبر أساس نظريه ذرة دالتون.
- [ج] - أدت الى اكتشاف نواة الذرة.
- [د] - استخدام فيها مصدر لجسيمات بيتا.

(15) – بعد إجراء تجربة رذرفورد باستخدام رقيقة الذهب وجسيمات ألفا تم استنتاج كل مما يأتي، عدا.....

- [أ] - صغر حجم نواة الذرة.
- [ب] - شحنة النواة.
- [ج] - الكتل الذرية للعناصر.
- [د] - وجود إلكترونات حول النواة.

(16) – عند تعرض جسيمات ألفا و أشعة المهبط لمجال كهربى او مجال مغناطيسى فإنهما

- [أ] - يتحركان بنفس السرعة.
- [ب] - يتخذ كل منهما مسار عكس الآخر.
- [ج] - يتحركان معًا في نفس الاتجاه.
- [د] - لا يتأثران بالمجالين.

(17) – تختلف خواص أشعة المهبط عن أشعة ألفا في

- [أ] - يمكن ملاحظتها من خلال ومضات.
- [ب] - كلاهما تسير في خطوط مستقيمة.
- [ج] - كلاهما دقائق.
- [د] - اتجاه الانحراف في المجال الكهربى.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(18) – في تجربه رذرفورد النسبة بين عدد جسيمات ألفا التي انحرفت إلي عدد جسيمات ألفا التي ارتدت..

- [أ] - أكبر من واحد.
- [ب] - أقل من واحد.
- [ج] - تساوي واحد.
- [د] - عدد لا نهائي.

(19) – أيًا مما يأتي لا ينحرف بتأثير الألواح المشحونة

- [أ] أشعة ألفا.
- [ب] أشعة المهبط.
- [ج] ذرات الهيدروجين.
- [د] البروتونات.

(20) – فشل نموذج الذري لرذرفورد في توضيح

- [أ] - طبيعة حركة الإلكترونات حول النواة.
- [ب] - وجود نواة في الذرة.
- [ج] - وجود قوي تجاذب بين البروتونات والإلكترونات.
- [د] - وجود فراغ بين النواة و الإلكترونات.

(21) – الطيف الخطي لأي عنصر هو خاصية اساسية ومميزة له لأنه لا يوجد عنصران لهما نفس

- [أ] - العدد الذري.
- [ب] - الوزن الذري.
- [ج] - الحالة الفيزيائية.
- [د] - الخواص الفيزيائية.

(22) – ما الاسهام العلمي الذي ادي الي استنتاج التركيب الإلكتروني للعناصر؟

- [أ] - تصور العالم بويل للعنصر.
- [ب] - نموذج ذرة طومسون.
- [ج] - نموذج ذرة رذرفورد.
- [د] - تحليل الضوء المنبعث من الذرات عند إمدادها بالطاقة.

(23) – أيًا من العبارات الآتية تعتبر غير صحيحة؟

- [أ] - الطيف الخطي لذرة الهيدروجين يتكون من أربعة ألوان غير منفصلة.
- [ب] - الإلكترونات لها طبيعة مزدوجة.
- [ج] - نموذج ذرة بور أدخل فكرة الكم في تحديد طاقة الإلكترونات في مستويات الطاقة.
- [د] - في حاله عدم فقد أو اكتساب طاقة توصف الذرة بأنها مستقرة.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(24) – طبقاً لنظريه بور يمكن تحديد المدار الذي يدور فيه الإلكترون من خلال

- [أ] - كتله الإلكترون.
- [ب] - طاقة الإلكترون.
- [ج] - شحنة الإلكترون.
- [د] - شحنة النواة.

(25) – من خلال دراسة الطيف الخطي لذرة ما يمكن معرفة

- [أ] - نظائر ذرة العنصر.
- [ب] - مستويات الطاقة في الذرة.
- [ج] - تركيب نواة الذرة.
- [د] - عدد النيوترونات في نواة الذرة.

(26) – الإلكترون المثار يميل إلي

- [أ] - امتصاص طاقه للعودة الي حالته المستقرة.
- [ب] - انتاج ضوء له طول موجي و طاقة محددة.
- [ج] - البقاء في وضعه غير المستقر.
- [د] - الاستقرار في مستوي طاقه آخر أعلي طاقة.

(27) – عند مقارنه موضع الإلكترون وهو في حالة المستقرة بموضعة وهو في الحالة المثارة، فإنه يكون

- [أ] - في مستوي الطاقة الثاني.
- [ب] - في النواة
- [ج] - أقرب الي النواة.
- [د] - أبعد عن النواة.

(28) – أيًا مما يأتي يؤيد فكرة الكم في تحديد طاقه الإلكترونات

- [أ] - طيف انبعاث ذرة الهيدروجين.
- [ب] - أشعه المهبط.
- [ج] - انحراف بعض الجسيمات ألفا عند اصطدامها بصفيحه الذهب.
- [د] - نفاذ معظم جسيمات ألفا عند اصطدامها بصفيحه الذهب.

(29) – أيًا من انتقالات إلكترون ذرة الهيدروجين الآتية ينتج عنها انبعاث ضوء مرئي؟

- [أ] - $(n = 1) \longrightarrow (n = 2)$
- [ب] - $(n = 3) \longrightarrow (n = 4)$
- [ج] - $(n = 3) \longrightarrow (n = 1)$
- [د] - $(n = 5) \longrightarrow (n = 2)$

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(30) – خطوط الطيف المرئي لذرة أي عنصر تدل على

- [أ] - عدد الإلكترونات في ذرة هذا العنصر.
- [ب] - طاقه المستوى الموجود به الإلكترون.
- [ج] - طاقه الإلكترون في مستوي الطاقة.
- [د] - الفرق في الطاقة بين مستويين من مستويات الطاقة.

(31) – الإلكترون الذي تمت إثارته في ذرة الهيدروجين الي مستوى الطاقة الرابع

- [أ] - يظل في نفس مستوي الطاقة الجديد.
- [ب] - يعود الي حالته المستقرة مصحوبا بطيف مرئي.
- [ج] - يعود الي حالته المستقرة بقفزة واحدة أو بعدة قفزات متتالية.
- [د] - ينتقل الي مستوي طاقه أعلى.

(32) – وفقاً للنموذج الذري للعالم بور لكي ينتقل الإلكترون من المستوى الأول (K) إلي المستوى

الرابع (N)، فإنه

- [أ] - يكتسب كوانتم من الطاقة.
- [ب] - يفقد كوانتم من الطاقة.
- [ج] - يكتسب (4) كوانتم من الطاقة.
- [د] - يفقد (4) كوانتم من الطاقة.

(33) – عندما ينتقل إلكترون من المستوى (K) إلي المستوى (L) يكتسب كوانتم واحد، و عندما ينتقل

من المستوى (K) إلي المستوى (N) يكتسب كوانتم .

[أ] - (0.5).

[ب] - (1).

[ج] - (2).

[د] - (3).

(34) – إذا اكتسب الإلكترون طاقة مقدارها (10.2ev) لكي ينتقل من مستوى الطاقة (K) إلي مستوى

الطاقة (L) فإنه لكي ينتقل من مستوى الطاقة (M) إلي مستوى الطاقة (L) فإنه قد

.....

- [أ] يفقد طاقة قدارها (1.89 ev).
- [ب] يكتسب طاقة قدارها (1.89 ev).
- [ج] يفقد طاقة قدارها (10.2 ev).
- [د] يكتسب طاقة قدارها (10.2 ev).

(35) – أيًا من العبارات التالية تتفق مع فروض نموذج ذرة بور؟

- [أ] - مناطق الفراغ بين مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات.
- [ب] - الذرة عديمة الابعاد والاتجاهات الفراغية.
- [ج] - الإلكترون جسيم مادي سالب له خواص موجية.
- [د] - يدور الإلكترون حول النواة في جميع الاتجاهات.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(36) – يختلف نموذج بور عن نموذج رذرفورد الذري و يتضح هذا الاختلاف من خلال فرض بور أن الإلكترون

- [أ] - يظهر له طيف خطي عند فقد كم من الطاقة.
- [ب] - جسيم مادي سالب الشحنة.
- [ج] - لا يظهر له طيف خطي عند فقد كم من الطاقة.
- [د] - يظهر حول النواة في مدارات خاصة.

(37) – ينطلق أكبر قدر من الطاقة عند انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين المثار

- [أ] - من المدار (M) إلي المدار (L) و يمكن تحديد مكان الإلكترون.
- [ب] - من المدار (N) إلي المدار (M) و يمكن تحديد مكان أو سرعة الإلكترون بدقة.
- [ج] - من المدار (L) إلي المدار (K) و يكون لهذا الإلكترون طبيعة مزدوجة.
- [د] - من المدار (L) إلي المدار (K) و يمكن تحديد مكان أو سرعة الإلكترون بدقة.

(38) – كل مما يأتي من خواص الإلكترون، عدا إنه

- [أ] - جسيم مادي
- [ب] - له خواص موجية.
- [ج] - يفقد طاقه عند انتقاله من مستوي طاقه إلي آخر أعلي منه.
- [د] - ينحرف عن مساره عند مروره بمجال مغناطيسي.

(39) – أي العبارات الآتية من تعديلات هايزنبرج علي نموذج ذرة بور ؟

- [أ] - يصعب تحديد موقع الإلكترون حول النواة و سرعته معاً بدقة.
- [ب] - مناطق الفراغ بين مستويات الطاقة غير محرم تواجد الإلكترونات فيها.
- [ج] - الإلكترون جسيم مادي له خواص موجيه.
- [د] - يمكن تحديد مكان وسرعه الإلكترون حول النواة بدقة.

(40) – المكان الفعلي للإلكترون الاخير في ذرة الحديد وسرعته في لحظه ما لا يمكن تحديدهما معا

بدقه العبارة السابقة تعتبر تطبيقاً ل.....

- [أ] - قاعدة هوند.
- [ب] - نموذج بور.
- [ج] - مبدأ عدم التأكد.
- [د] - الطبيعة المزدوجة للإلكترون.

(41) – طبقاً للنظرية الميكانيكية الموجية فان

- [أ] - الإلكترون له كتلة وخواص موجية.
- [ب] - الإلكترونات تتواجد في الأوربيتالات.
- [ج] - النواة الصغيرة جداً اذا ما قورنت بالذرة.
- [د] - الإلكترونات سالبه الشحنة.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(42) – تتفق النظرية الذرية الحديثة مع نموذج رذرفورد للذرة في

- [أ] - أن الذرة ليست مصمتة.
- [ب] - أن للإلكترونات خواص موجية.
- [ج] - استحالة تحديد موقع وسرعه الإلكترون معًا بدقة.
- [د] - نظام دوران الإلكترونات حول النواة.

(43) – أيًا من العبارات الآتية تعتبر صحيحة؟

- [أ] - يمكن احيانا تحديد موقع وسرعه الإلكترون معا بدقه في نفس التوقيت
- [ب] - احجام اوربيتالات الذرة الواحدة متماثلة
- [ج] - يزداد احتمال تواجد الإلكترون في الفراغات بين مستويات الطاقة
- [د] - لا يتفق الكتروني ذرة الهيليوم في نفس اعداد الكم الاربعه

(44) – يتفق نموذج بور و نموذج رذرفورد في أن

- [أ] - الإلكترون يمكنه اكتساب كم من الطاقة.
- [ب] - الإلكترون لا يتواجد في مناطق الفراغ بين مستويات الطاقة.
- [ج] - الإلكترون يدور حول النواة في مدارات محددة و ثابتة.
- [د] - الإلكترون جسيم مادي سالب.

(45) – أي الخصائص التالية ليست من خواص الطيف الخطي

- [أ] - يتكون من خطوط ملونة بينها مساحات مضيئة.
- [ب] - ينشأ عند عودة الإلكترون المثار إلي مستواه.
- [ج] - ينتج من تسخين ذرات العناصر في الحالة الغازية أو البخارية.
- [د] - كل عنصر له طيف خطي خاص به.

(46) – من تعديلات النظرية الميكانيكية الموجية علي نموذج رذرفورد

- [أ] - نواة الذرة موجبة.
- [ب] - الذرة متعادلة كهربيًا.
- [ج] - الذرة ليست مصمتة و لكن معظمها فراغ.
- [د] - احتمالية تواجد الإلكترون في الفراغ المحيط بالنواة.

(47) – اتفق دالتون مع طومسون على أن ذرة الكربون

- [أ] - لا يوجد بها فراغات.
- [ب] - متعادلة كهربيًا.
- [ج] - تحتوي علي إلكترونات سالبة.
- [د] - كرة متجانسة.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

- (48) – تتفق النظرية الذرية الحديثة مع نموذج رذرفورد الذري في
- [أ] أن الذرة ليست مصمتة.
 - [ب] أن للإلكترونات خواص موجية
 - [ج] استحالة تحديد مكان و سرعة الإلكترون معًا و بدقة.
 - [د] نظام دوران الإلكترونات حول النواة.

- (49) – يُعبر عن احتمالية تواجد الإلكترون حول النواة من خلال
- [أ] الأوربيتال و السحابة الإلكترونية.
 - [ب] الكوانتم و طيف الانبعاث الذري.
 - [ج] طيف الانبعاث الخطي و الأوربيتال.
 - [د] الكوانتم و السحابة الإلكترونية.

- (50) – يختلف نموذج بور عن نموذج رذرفورد الذري. ما فرض نموذج بور الذي يوضح هذا الاختلاف؟
- [أ] الإلكترون يظهر له طيف خطي عند فقد كم من الطاقة.
 - [ب] الإلكترون جسيم مادي سالب الشحنة.
 - [ج] الإلكترون لا يظهر له طيف خطي عند فقد كم من الطاقة.
 - [د] الإلكترون يدور حول النواة في مدارات خاصة.

- (51) – من تعديلات هايزنبرج علي نموذج بور الذري
- [أ] يصعب تحديد موقع و سرعة الإلكترون حول النواة معًا بدقة.
 - [ب] مناطق الفراغ بين مستويات الطاقة غير محرم تواجد الإلكترون فيها.
 - [ج] الإلكترون جسيم مادي له خواص موجية.
 - [د] يمكن تحديد مكان و سرعة الإلكترون بدقة حول النواة.

- (52) – يتميز النموذج الذري للعالم بور عن النموذج الذري للعالم رذرفورد في أن الإلكترونات في نموذج بور
- [أ] تدور في مدارات خاصة.
 - [ب] تدور في مستويات طاقة ثابتة و محددة.
 - [ج] تدور بسرعة كبيرة.
 - [د] تدور حول النواة.

- (53) – ما وجه قصور نموذج بور الذري الذي عالجته النظرية الذرية الحديثة
- [أ] أن للإلكترون طبيعة مزدوجة.
 - [ب] أن الإلكترون مجرد جسيم مادي سالب الشحنة.
 - [ج] أن الإلكترون له طبيعة موجية فقط.
 - [د] أن الإلكترون يدور حول النواة في سحابة إلكترونية.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(54) – يحتوي كل من عنصر الهيدروجين و عنصر الهيليوم علي مستوى طاقة واحد فقط ، أيًا من العبارات الآتية صحيحة؟

- [أ] يختلف العنصران في طيف الانبعاث لهما.
- [ب] يتساوى العنصران في عدد الإلكترونات بكل نها.
- [ج] يختلف العنصران في عدد الكم الرئيسي للإلكترون التكافؤ لهما.
- [د] يتشابه العنصران في طيف الانبعاث لهما.

(55) – أيًا مما يأتي لا يمكن التأكد منه بشكل واضح

- [أ] عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرة $(_{11}\text{Na})$.
- [ب] عدد الأوربيتالات المشغولة بالإلكترونات في ذرة $(_{26}\text{Fe})$.
- [ج] اختلاف خواص أشعة المهبط باختلاف نوع مادة المهبط.
- [د] موقع و سرعة الإلكترون معًا في ذرة الهيدروجين في لحظة ما.

(56) – عند تطبيق العادلة الموجية الميكانيكية على الإلكترون الأخير في ذرة الصوديوم $(_{11}\text{Na})$ فإنه

- [أ] يمكن تحديد مكانه بدقة في مستوى الطاقة (M) .
- [ب] ينتقل إلي مستوى الطاقة (L) بعد فقد كم من الطاقة.
- [ج] تقل طاقته عن طاقة إلكترونات مستوى الطاقة (L) .
- [د] يتحرك مقتربًا و مبتعدًا عن النواة في مستوى الطاقة (M) .

(57) – للحصول علي الطيف المرئي لذرة الهيدروجين للإلكترون تمت إثارته إلي مستوى الطاقة الثالث

(M) لابد للإلكترون أن

- [أ] يفقد كم من الطاقة أقل مما اكتسبه.
- [ب] يفقد كم الطاقة الذي اكتسبه.
- [ج] يكتسب كم من الطاقة.
- [د] يفقد كم من الطاقة أكبر مما اكتسبه.

(58) – إذا وجد إلكترونين لهما نفس أعداد الكم الأربعة فهذا معناه أن هذين الإلكترونين يتواجدان في

- [أ] - نفس المستوي الرئيسي.
- [ب] - ذرتي عنصرين مختلفين.
- [ج] - نفس الأوربيتال.
- [د] - نفس المستوي الفرعي

(59) – مستوى طاقة رئيسي مستوياته الفرعية تأخذ قيم حتى (2) فإن المستوى الرئيسي يكون

- [أ] - (K) .
- [ب] - (L) .
- [ج] - (M) .
- [د] - (N) .

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(60) – ذرة ينتهي توزيعها الإلكتروني بالمستوى الفرعي ($4d^2$) يكون عدد الأوربيتالات المشغولة بالإلكترونات في المستوى الرئيسي ($n = 4$) فيها يساوي

[أ] - (4)

[ب] - (5)

[ج] - (6)

[د] - (7)

(61) – إذا كانت ($\ell = 2$) فإن قيم كل من (m_ℓ) و (m_s) للإلكترون الأول في المستوى الفرعي هو

[أ] - ($m_s = +\frac{1}{2}$) و ($m_\ell = +2$)

[ب] - ($m_s = -\frac{1}{2}$) و ($m_\ell = -1$)

[ج] - ($m_s = +\frac{1}{2}$) و ($m_\ell = -2$)

[د] - ($m_s = +\frac{1}{2}$) و ($m_\ell = +1$)

(62) – في ذرة الهيليوم (^2He) تكون

[أ] - قيم عدد الكم المغزلي متشابهة.

[ب] - ($m_\ell = +1$)

[ج] - قيم عدد الكم المغزلي مختلفة.

[د] - ($m_\ell = -1$)

(63) - ما رمز المستوى الرئيسي الذي يتضمن المستويات الفرعية (s, p, d) فقط

[أ] - (K)

[ب] - (L)

[ج] - (M)

[د] - (N)

(64) – أيًا من المستويات الفرعية الآتية يكون عددي الكم للإلكترون الأخير فيه ($n = 2, \ell = 0$) ..

[أ] ($2s$)

[ب] ($2p$)

[ج] ($1s$)

[د] ($3p$)

(65) – تختلف أوربيتالات المستوى الفرعي الواحد في

[أ] البعد عن النواة.

[ب] عدد الكم المغناطيسي.

[ج] الشكل و الحجم.

[د] عدد الكم الثانوي.

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(66) – ما عدد الأوربيتالات المشغولة بالإلكترونات في ذرة يكون المستوى الفرعي (3p) فيها نصف ممتلئ

[أ] - (6).

[ب] - (7).

[ج] - (8).

[د] - (9).

(67) – أيًا مما العناصر الآتية و هو في الحالة المستقرة تمتلك ذرته إلكترون له أعداد الكم التالية:
($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = 0$, $m_s = +\frac{1}{2}$)

[أ] - ($_{11}\text{Na}$).

[ب] - ($_{12}\text{Mg}$).

[ج] - ($_{15}\text{P}$).

[د] - ($_{23}\text{V}$).

(68) – ما العدد الذري للعنصر الذي تحتوي أوربيتالات المستوى الفرعي (4p) فيه على أكبر عدد من الإلكترونات المفردة ؟

[أ] - (23).

[ب] - (26).

[ج] - (33).

[د] - (35).

(69) – أيًا مما يأتي يمثل أعداد الكم المحتملة للإلكترون الأخير في ذرة النيكل ($_{28}\text{Ni}$)

[أ] - ($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = -1$, $m_s = -\frac{1}{2}$).

[ب] - ($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = 0$, $m_s = -\frac{1}{2}$).

[ج] - ($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = +1$, $m_s = -\frac{1}{2}$).

[د] - ($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$).

(70) – احتمالات أعداد الكم الآتية صحيحة ، ما عدا

[أ] - ($n = 4$, $\ell = 3$, $m_\ell = -2$, $m_s = -\frac{1}{2}$).

[ب] - ($n = 5$, $\ell = 3$, $m_\ell = +2$, $m_s = -\frac{1}{2}$).

[ج] - ($n = 3$, $\ell = 2$, $m_\ell = -1$, $m_s = +\frac{1}{2}$).

[د] - ($n = 1$, $\ell = 1$, $m_\ell = +1$, $m_s = +\frac{1}{2}$).

النجار (مراجعة عامة علي بنية الذرة) (2 ثانوي) (أوبن بوك) في الكيمياء

(71) – احتمالات أعداد الكم الآتية صحيحة ، ما عدا

[أ] - $(n = 3, \ell = 2, m_\ell = -2, m_s = +\frac{1}{2})$.

[ب] - $(n = 4, \ell = 0, m_\ell = 0, m_s = -\frac{1}{2})$.

[ج] - $(n = 3, \ell = 2, m_\ell = -3, m_s = +\frac{1}{2})$.

[د] - $(n = 5, \ell = 3, m_\ell = 0, m_s = -\frac{1}{2})$.

(72) – ما عدد أوربيتالات مستوى الطاقة الفرعي (f) في مستوى الطاقة الرئيسي (n=3)

[أ] - (zero).

[ب] - (3).

[ج] - (5).

[د] - (7).

(73) – ما أكبر عدد من الإلكترونات التي يكون لها عددي الكم ($\ell = 2$) و ($n = 3$) ؟

[أ] - (2).

[ب] - (6).

[ج] - (10).

[د] - (14).

(74) – أيًا من احتمالات أعداد الكم الآتية تمثل الإلكترون التاسع عشر في ذرة (${}_{25}\text{Mn}$)

[أ] - $(n = 3, \ell = 2, m_\ell = -2, m_s = -\frac{1}{2})$.

[ب] - $(n = 3, \ell = 2, m_\ell = +2, m_s = +\frac{1}{2})$.

[ج] - $(n = 4, \ell = 0, m_\ell = 0, m_s = +\frac{1}{2})$.

[د] - $(n = 4, \ell = 1, m_\ell = -1, m_s = -\frac{1}{2})$.

(75) – أقصى عدد من الإلكترونات يتحمله الأوربيتال الواحد في المستوى الفرعي (4f) يساوي

[أ] - (2).

[ب] - (7).

[ج] - (10).

[د] - (14).

مع أطيب تمنياتي بالتوفيق و النجاح الباهر

مستر / أحمد النجار

خبير الكيمياء بالإسماعيلية

ت / 01004567318

/ 01225723936