كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 - 26

إختبار القصير الأول (1) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا: (3 x ½)

1- النموذج الذري الذي شبة الذرة بالمجموعة الشمسية يعرف بإسم نموذج بور

2 - كمية الطاقة اللازمة لنقل الالكترون من مستوي الطاقة الساكن فيه إلى مستوي الطاقة الأعلى (الأبعد) التالي له تسمى كم الطاقة

3 – تحت المستوى (p) يتكون من ثلاثة أفلاك متشابهه في الشكل و الطاقة و مختلفة في الاتجاهات الفراغ

السؤال الثاني : (1 X 1)

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا :

يصعب تعيين موقع الإلكترون بالنسبة للنواة في أية لحظة بأية وسيلة علمية ممكنة

لأنه يدور بسرعة هائلة في جميع الاتجاهات والأبعاد بحيث موقعه لحوالي ٥٠ مليار

ب – لديك عنصري الصوديوم و الكبريت ($_{11}Na$, $_{16}S$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني الكامل في تحت مستويات الطاقة لذرة الصوديوم ($_{11}Na$)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$

2 – عدد الإلكترونات المفردة في ذرة الصوديوم ($_{11}Na$) ---- 1

$3s^1$ ↑

3 – عدد الأفلاك في آخر تحت مستوى طاقة لذرة الكبريت ($_{16}S$) يساوي ---- 3

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$

كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 – 26

إختبار القصير الأول (2) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا: (3 x ½)

1- النموذج الذري الذي افترض أن الإلكترون يدور في مدار ثابت و لكل مدار نصف قطر ثابت و طاقة محددة و تعتمد طاقة المستوى على مدى بعده عن النواة يعرف بإسم ---- نموذج بور

2 - الطاقة المنطلقة عندما ينتقل الالكترون من مستوي الطاقة الساكن فيه إلى مستوي الطاقة (الأقل) الأقرب للنواة تسمى ---- طيف الانبعاث الخطي

3 – أقصى عدد من الإلكترونات يتسع له مستوى الطاقة الرئيسي الثالث M (n = 3) هو ---- 18

$2n^2$ $2(3)^2$ s^2 p^6 d^{10} = 18

السؤال الثاني : (1 X 1)

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا :

يتسع تحت مستوى الطاقة (d) لعشرة إلكترونات

1 2 3 4 5

5 × 2 = 10

لانه يتكون من خمسة أفلاك وكل فلك يتسع لإلكترونين

ب – لديك عنصري المغنيسيوم و الفوسفور ($_{12}Mg$, $_{15}P$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني في تحت مستويات الطاقة حسب مبدأ أوفباو لذرة المغنيسيوم ($_{12}Mg$)

$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$

3 - الترتيب الإلكتروني في أفلاك تحت مستويات الطاقة حسب قاعدة هوند لذرة الفوسفور ($_{15}P$)

$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^3$

2 – يختلف الإلكترونان الموجودان في آخر تحت مستوى طاقة لذرة المغنيسيوم ($_{12}Mg$)

في قيمة عدد الكم ---- المغزلي

$3s^2$ -½ +½

كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 - 26

إختبار القصير الأول (3) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (3 X ½)

1- يختلف الإلكترونان الموجودان في الفلك ($2P_x^2$) لتحت المستوى (p) في قيمة عدد الكم:

☐ الرئيسي ☐ الثانوي ☐ المغناطيسي ☑ المغزلي

2- عدد الأفلاك الموجودة في مستوى الطاقة الرابع (n = 4) يساوي :

☐ 1 ☐ 4 ☐ 9 ☑ 16

3- " لابد للإلكترونات أن تملا تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولًا ثم تملأ تحت مستويات الطاقة الأعلى " هو نص لأحد ما يلي :

☐ نموذج رذرفورد ☐ نموذج بور ☑ مبدأ أوفباو ☐ قاعدة هوند

السؤال الثاني : أ – أكمل الجدول التالي (2 X ½)

وجه المقارنة	$\ell = 0$, $n = 3$	$\ell = 3$, $n = 4$
رمز تحت المستوى	..... 3S	..... 4F .....

ب – لديك عنصري السكانديوم و الأكسجين ($_{21}Sc$, $_{8}O$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني في تحت مستويات الطاقة حسب مبدأ البناء التصاعدي لذرة السكانديوم ($_{21}Sc$)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^1$

2 – الترتيب الإلكتروني في الأفلاك الذرية لذرة الأكسجين ($_{8}O$)

$1s^2\ \ 2s^2\ \ 2p^4$ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑ ↑

3 – قيمة عدد الكم الرئيسي لتحت مستوى الطاقة الأخير في التوزيع الإلكتروني لذرة الأكسجين ($_{8}O$)

$2p^4$

يساوي ----- 2

كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 - 26

إختبار القصير الأول (4) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (3 X ½)

1-رمز مستوى الطاقة الرئيسي الذي يتشبع فقط بثمانية إلكترونات أحد مايلي :

☐ K ☐ L ☑ M ☐ N

2- عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت المستويات ويحدد اتجاهاتها في الفراغ هو عدد الكم :

☐ الرئيسي ☐ الثانوي ☑ المغناطيسي ☐ المغزلي

3- الترتيب الإلكتروني الفعلي الصحيح لذرة **الكروم**($_{24}$**Cr**)ينتهي بأحد الترتيبات لتحت المستويات التالية :

☐ $4s^2\ 3d^4$ ☑ $4s^1\ 3d^5$ ☐ $4s^1\ 3d^4$ ☐ $4s^2\ 3d^2$

السؤال الثاني : (1 X 1)

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا :

لا يتنافر إلكتروني الفلك الواحد على الرغم من أن لهما نفس الشحنة (↑↓).

لأنهما يدوران بعكس بعضهما فينشأ بينهما مجالين مغناطيسيين متعاكسين

مما يؤدي لتكافؤ قوة التنافر بينهما

ب – لديك عنصري الكلور و النيون ($_{17}C\ell$, $_{10}Ne$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني في تحت مستويات الطاقة حسب مبدأ أوفباو لذرة النيون ($_{10}Ne$)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

2 – الترتيب الإلكتروني في الأفلاك الذرية لذرة الكلور ($_{17}C\ell$)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

3 – قيمة عدد الكم الثانوي تحت مستوى الطاقة الأخير في التوزيع الإلكتروني

لذرة النيون ($_{10}Ne$) هي $2p^6$ ⟵ $\ell = 1$

كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 - 26

إختبار القصير الأول (5) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا: (3 x ½)

1 - المنطقة في الفضاء المحيط بالنواة و يحتمل وجود الالكترون فيها في كل الاتجاهات و الأبعاد تعرف بإسم .....

2- قيم عدد الكم الثانوي (ℓ) الممكنة لمستوى الطاقة الرئيسي الثاني L (n = 2) هي .....

3 - الطرق التي تترتب بها الالكترونات حول أنوية الذرات تعرف باسم .....

السؤال الثاني : أ – أكمل الجدول التالي (2 X ½)

وجه المقارنة	مستوى الطاقة L	مستوى الطاقة (n = 4)
تحت المستويات	.....	.....

ب – لديك عنصري الألمنيوم و النيتروجين ($_{13}A\ell$, $_{7}N$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني في تحت مستويات الطاقة حسب مبدأ البناء التصاعدي لذرة الألمنيوم ($_{13}A\ell$)

.....

2 - عدد الإلكترونات المفردة في ذرة النيتروجين ($_{7}N$) .....

.....

3 – قيم عدد الكم المغناطيسي لتحت مستوى الطاقة الأخير في التوزيع الإلكتروني لذرة الألمنيوم ($_{13}A\ell$) يساوي .....

كيمياء الصف العاشر | محمد العربي الغنيمي | العام الدراسي : 2025 / 2024

الفترة الدراسية الأولى | صفحات الإختبار : 15 - 26

إختبار القصير الأول (6) | الزمن : 20 دقيقة | الدرجة 4

اسم الطالب / ..... الصف : 10 / .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة √ في المربع المجاور: (3 X ½)

1 - تمكن بور من وضع نموذجه الذري من خلال دراسة أطياف الإنبعاث الخطي لذرة :

☑ الهيدروجين ☐ الهيليوم ☐ النيتروجين ☐ الأكسجين

2- رمز تحت مستوى الطاقة الذي يتسع لستة إلكترونات يسمى أحد مايلي :

☐ s ☑ p ☐ d ☐ f

3- يختلف الالكترونان الموجودان في تحت المستوى ($5P^1$ و$5S^1$) في قيمة عدد الكم :

☐ الرئيسي و المغناطيسي ☑ الثانوي و المغناطيسي ☐ الثانوي و المغزلي ☐ المغناطيسي و المغزلي

السؤال الثاني : (1 X 1)

أ - علل لما يأتي تعليلًا علميًا صحيحًا :

يملأ تحت المستوى 4s بالإلكترونات قبل 3d .

حسب مبدأ أوفباو تحت المستوى 4S أقل طاقة من تحت المستوى 3d

ب – لديك عنصري البوتاسيوم و البورون ($_{19}K$, $_{5}B$) المطلوب الإجابة عما يلي : (3 X ½)

1 – الترتيب الإلكتروني الكامل في تحت المستويات لعنصر البوتاسيوم ($_{19}K$)

$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $4s^1$

2 – الترتيب الإلكتروني في أفلاك تحت مستويات الطاقة حسب قاعدة هوند لذرة البورون ($_{5}B$)

$1s^2$ $2s^2$ $2p^1$

3 – قيمة عدد الكم المغزلي لإلكترون تحت مستوى الطاقة الأخير في التوزيع الإلكتروني

لذرة البوتاسيوم ($_{19}K$) يساوي ---- $4s^1$ $-½$ أو $+½$