najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية الجزائر
مدرسة -"الرّجاء والتفوّق" الخاصّة - بوزريعة

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: العلوم الفيزيائية
المستوى الأولي ثانوي

التاريخ: 2019/03/05
المدّة: 02 ســـا

اختبار الفصل الثاني

الجزء الأول: (10 ن)

I) عنصر كيميائي X كتلة نواته $m = 20{,}04.10^{-27}Kg$

1) أوجد العدد الكتلي A لهذه النواة.

2) يشغل هذا العنصر الخانة الناتجة من تقاطع السطر الثاني مع العمود الرابع من الجدول الدوري.

2.أ) أعط التوزيع الإلكتروني لهذا العنصر مع التعليل.

2.ب) استنتج كل من Z عدد بروتونات و N عدد نيترونات نواة هذا العنصر ثم تعرف على رمزه من بين العناصر المقترحة في الجدول أدناه

II) عنصر كيميائي Y شحنة نواته $q = 27{,}2.10^{-19}C$

1) أوجد Z' رقمه الذري ثم استنتج A' عدده الكتلي إذا علمت أن: $N' = Z' + 1$
تعرف على رمز هذا العنصر من بين العناصر المقترحة في الجدول أدناه.

2) هل العنصر Y كهروسلبي أم كهروإيجابي ؟علل إجابتك ثم اكتب معادلة تشرده.

3) إذا علمت أن للعنصر السابق نظيران هما ${}^{A'}_{Z'}Y$ و ${}^{A''}_{Z''}Y$. حيث أن N' و N'' عدد نيترونات نواتيهما على الترتيب و العلاقة بينهما هي: $N'' = N' + 2$.

3.أ) اعتمادا على تعريف النظائر, استنتج قيمة Z'' .

3.ب) اكتب رمز النواة للنظير ${}^{A''}_{Z''}Y$.

3.ج) احسب النسبة المئوية لتواجد كل من النظيرين السابقين في الطبيعة إذا علمت أن الكتلة الذرية المتوسطة لعنصر Y هي $35{,}5\ u$

III) إذا علمت أن ذرة واحدة من X ترتبط بعدد معين من ذرات Y لتشكل روابط بينها.

1) أعط تمثيل لويس لكل من الذرتين X و Y ثم حدد نوع الرابطة المتشكلة بينهما و كذا عدد ذرات Y التي ترتبط ب X مع التعليل.

2) استنتج تمثيل لويس لهذا الجزيء. هل قاعدتي الثنائية والثمانية الإلكترونية محققة في هذا الجزيء؟

3) أعط الصيغة الرمزية AX_nE_m و تمثيل البنية الهندسية لهذا الجزيء حسب جيليسبي. ثم أعط تمثيل كرام له.

IV) 1) أعط ثلاث صيغ جزيئية مفصلة مختلفة للجزيء ذي الصيغة العامة : C_4H_9ClO

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2) كيف نسمي الصيغ الجزيئية النصف مفصلة الموافقة لهذا الجزيء؟

$_7N$	$_8O$	$_1H$	$_{17}Cl$	$_6C$

يعطى: $m_p = m_n = 1{,}67.10^{-27}\ Kg$

الشحنة العنصرية : $e^- = -1{,}6.10^{-19}C$

الجزء الثاني: (10 ن)

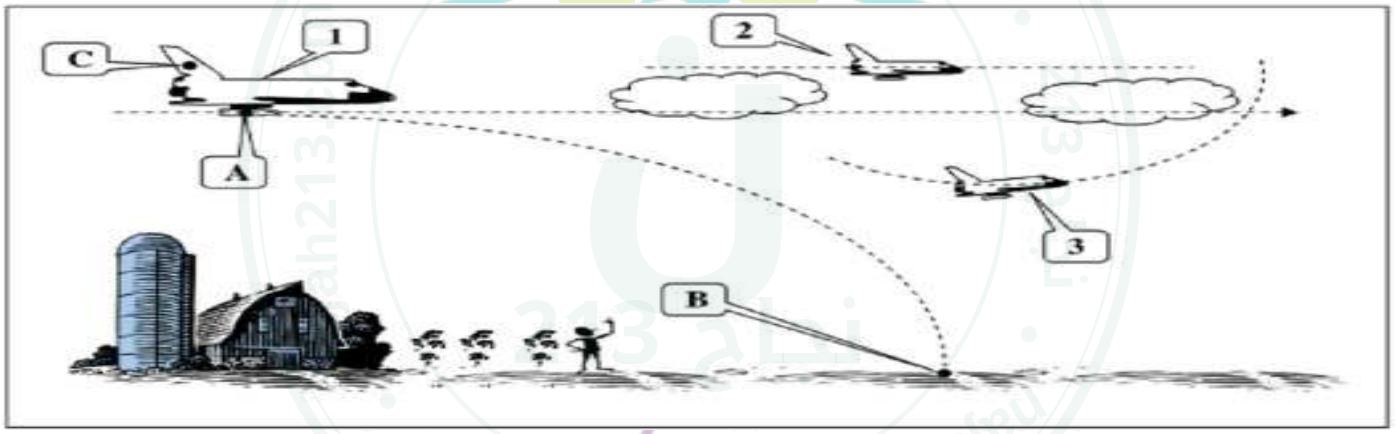
I) سرب يتكون من ثلاث طائرات حربية في مهمة تدريبية مثلما يوضحه الشكل أدناه حيث :

الطائرة (1) : تتحرك وفق مسار مستقيم أفقي بسرعة ثابتة شدتها : $v = 150\ m/S$

الطائرة (2) : تتحرك بحركة مستقيمة متسارعة بانتظام

الطائرة (3) : تتحرك بحركة منحنية

من النقطة A يلقي سائق الطائرة (1) قنبلة باتجاه النقطة B من سطح الأرض ,فيسجل ملاحظ من سطح الأرض المدة التي استغرقتها هذه القذيفة من انطلاقها الى وصولها: $t = 45\ s$.(يهمل تأثير الهواء في هذا التمرين)



1) حدد كل من السرعة الإبتدائية v_0 و طبيعة الحركة للقنبلة مدعما إجابتك برسم توضيحي للمواضع المتتالية أثناء حركتها وذلك في الحالتين التاليتين:

أ)- بالنسبة لملاحظ ساكن من سطح الأرض

ب)- بالنسبة لسائق الطائرة (1)

2) ما هي القوة المطبقة على القنبلة أثناء حركتها ؟ مثلها كيفيا في كل حالة. ماذا تستنتج؟

3) احسب المسافة الأفقية التي قطعتها القنبلة من لحظة سقوطها إلى لحظة ملامستها لسطح الأرض.

4) هل يمكن اعتبار كل من الطائرة (1) و (2) و (3) مرجعا غاليليا ؟ علل إجابتك

5) ما نوع المرجع الغاليلي الذي تدرس بالنسبة له حركة القنبلة ؟ ثم عرف المعلم المرتبط به.

6.أ) حدد موضع الطائرة (1) عندما تلامس القنبلة سطح الأرض في النقطة B.

6.ب) أعد تحديد الموضع السابق لو كانت الطائرة (1) تتحرك بحركة مستقيمة متسارعة.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

II) يمثل الشكل المقابل تمثيلا لسيارة ثنائية الدفع في حالة حركة على طريق مستقيمة معبدة. مع تمثيل القوة التي تؤثر بها العجلات الأمامية (R_1)و الخلفية (R_2)على سطح الطريق (S).



1) اذكر نص مبدأ الفعلين المتبادلين.ثم مثل الفعلين المتبادلين بين سطح الطريق(S) و كل من العجلات الأمامية (R_1)و الخلفية(R_2).

2) حدد القوة المسببة لانطلاق السيارة والقوة المعيقة لسيرها مع التعليل.

3) تعرف على العجلات المحركة لهذه السيارة.

4) أعد رسم عجلات السيارة كيفيا مع تمثيل جميع الخارجية المؤثرة عليها أثناء حركتها.

وفقكم الله

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

najah213.com · نجاح 213

1AS

- ثانوية "الرحاء و التفوق"

- التدريع الثاني ع ذ ج ع ل ح تنا رالفصل ②

2019 مارس

مادة: العلوم الفيزيائية

الفرع ①:

التمرين ①:

1- حساب A:

$m(X) = A\, m_p$

$A = \frac{m(X)}{m_p} = \frac{20,04 \cdot 10^{-27}}{1,67 \cdot 10^{-27}}$

$A = 12$

2- أ- التوزيع إلى التوفق:

السطر الثاني ← طريقة K وL

العمود الرابع ← 4 إلكترونات

ومنه العنصر X هو: $K^2 L^4$

ب- استنتاج Z:

$Z = 2 + 4 = 6 \Rightarrow Z = 6$

استنتاج N:

$A = Z + N \Rightarrow N = A - Z$

$N = 6$

رمز النواة: ${}^{A}_{Z}X \rightarrow {}^{12}_{6}X \rightarrow {}^{12}_{6}C$

ج- حساب q(X) بـ e:

$q(X) = Z' \cdot |e|$

$Z' = \frac{q(X)}{e} = \frac{27,2 \cdot 10^{-19}}{1,6 \cdot 10^{-19}}$

$Z' = 17$

استنتاج A':

$N' = Z' + 1 = 17 + 1 = 18$

$A' = Z' + N' = 35$

رمز النواة: ${}^{35}_{17}Cl \rightarrow {}^{35}_{17}Y \rightarrow {}^{A'}_{Z'}Y$

العنصر Y يكون وسيلي

التعليل: من التوزيع إلى التوفق

$Y: K^2 L^8 M^7$

العنصر Y بإمكانه اكتساب إلكترون واحد حتى يتشبع مداره الأخير بـ 8e مثل الغاز النبيل الذي عدده الذري (18Ar) فيصبح قاعدة التمانية

معادلة تشرده:

$Cl + 1e \rightarrow Cl^-$

النظائر: هي عناصر ذرات نواتها لها نفس العنصر أي نفس العدد الذري Z ولكن تختلف في العدد الكتلي A

استنتاج Z'':

$Z'' = Z' = 17$

رمز النواة: ${}^{A''}_{Z''}Y$

$N'' = N' + 2 = Z'' + 2 = 20$

$A'' = N'' + Z'' = 37$

$\Rightarrow {}^{A''}_{Z''}Y \rightarrow {}^{37}_{17}Cl$

نسبة وجود: 17 ← x%

نسبة نواة: 37 ← 100%

$x = \frac{17 \times 100}{37} = 45,95\%$

يعني: ^{35}Cl العنصر

^{37}Cl النظير

Scanned by CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

نجاح 213 · najah213.com

$$\begin{cases} x+y=100 \\ \frac{x}{100}\cdot 35 + \frac{y}{100}\cdot 37 = 35{,}5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0{,}35\cdot x + 0{,}37\cdot y = 35{,}5 \quad \cdots (1) \\ x+y=100 \quad \cdots (2) \end{cases}$$

حل الجملة معادلتين:

من (2): $y = 100 - x$

نعوض في (1): $0{,}35\,x + 0{,}37\,(100-x) = 35{,}5$

$0{,}35\,x + 0{,}37\cdot 100 - 0{,}37\,x = 35{,}5$

$-0{,}02\,x = 35{,}5 - 37$

$x = \frac{-1{,}5}{-0{,}02} \Rightarrow \boxed{x = 75}$

$\boxed{y = 25}$

ملاحظات الأستاذ (ة):

Scanned by CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

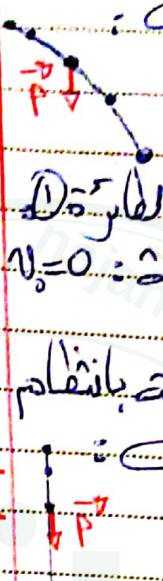
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين (2):

I) 1- بالنسبة للدراجة:

- المرجع الابتدائية:
- $v_0 = v = 150\ m/s$
- طبيعة الحركة:
- منتظمة مستقيمة
- التصوير المتعاقب:

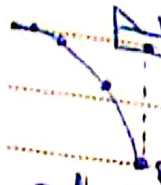


2- بالنسبة لسائق الطائرة (1):

- المرجع الابتدائية: $v_0 = 0$
- طبيعة الحركة:
- مستقيمة مسارعة بانتظام
- التصوير المتعاقب:

II) 1- تعريف معلمة: هي أداة هومرية عمالية الرسم ومتاوزة الشكل تتموضع حول نقطة بحوم ثابتة. يستعمل لدراسة الأجسام التي تتحرك على سطح الأرض.

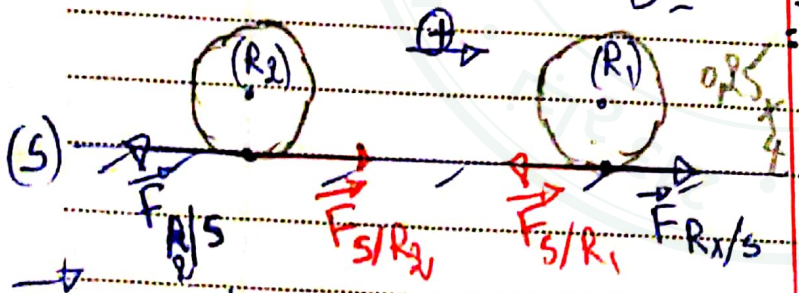
2- موضع الطائرة (1) عند سقوط القنبلة: و النقطة B



3- طبيعة حركة القنبلة: مستقيمة مسارعة بانتظام

4- تعريف الجملة الميكانيكية: هي مجموعة من الأجسام المتفاعلة فيما بينها والتي نختارها لدراسة حركتها.

5- تمثيل القوى المؤثرة على القنبلة:



- $\vec{P}$ = قوة جذب الأرض
- $\vec{F}_{T/S}$ = قوة تأثير الحبل

6- حساب المسافة المقطوعة d:

$$v_x = \frac{d}{t} \Rightarrow d = v_x \cdot t$$

$$d = 150 \times 45$$

$$\boxed{d = 6750\ m}$$

7- الطائرة (1) مرجع غاليلي

- تتحرك حركة مستقيمة منتظمة

الطائرة (2) مرجع غاليلي

- حركتها مستقيمة مسارعة

8- القوة المسببة للحركة: هي قوة الجاذبية الأرضية التي تسحب القنبلة (S) على الحبل (R_2) نحو الأسفل.

9- القوة المعيقة للسقوط: F_{S/R_1}

- لأنها قوة الاحتكاك المعيق للتأثير

10- نوع المرجع الغاليلي المستعمل: سطحي أرضي.

Scanned by CamScanner

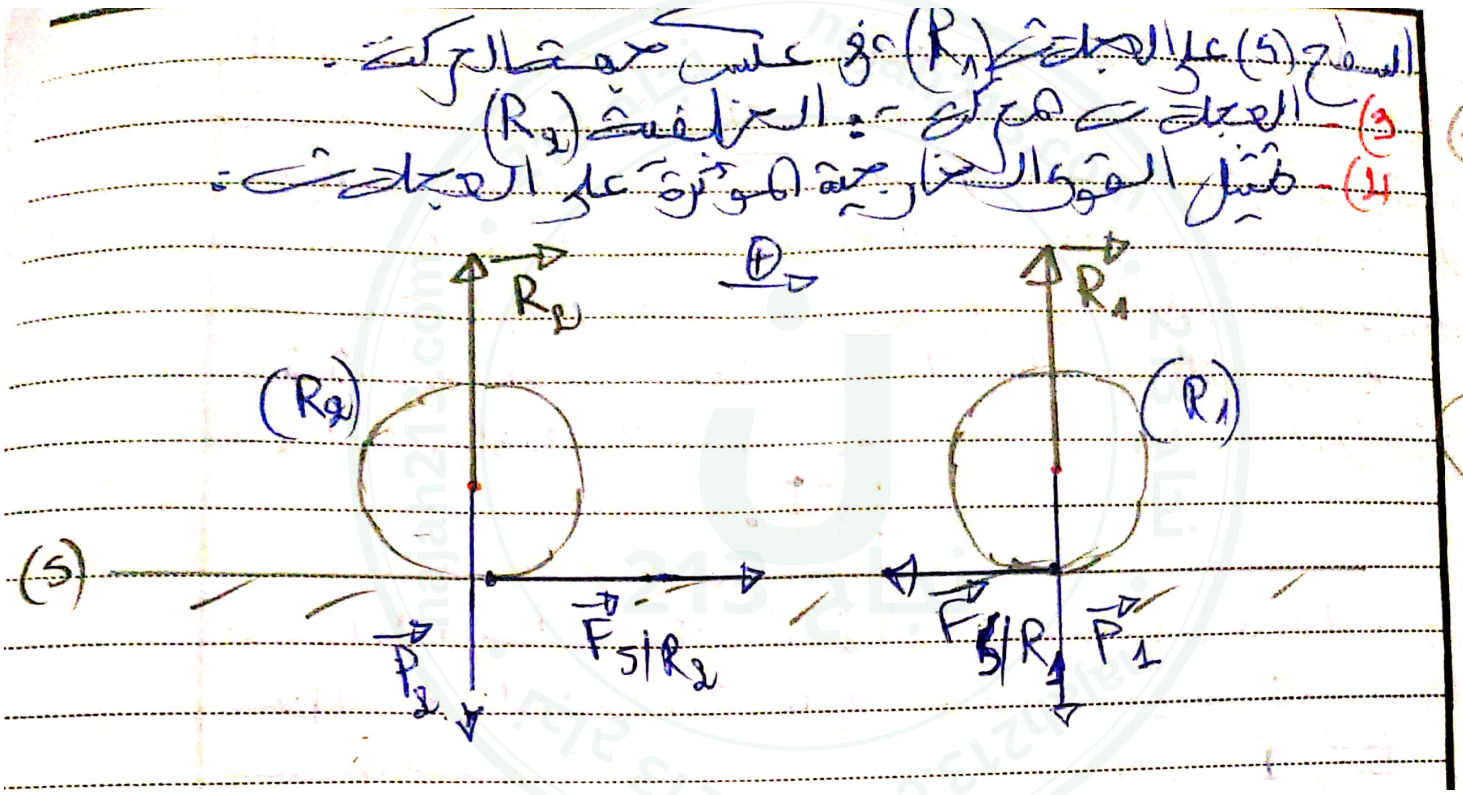
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

السطح (S) على العجلة (R_1) في علس حركة مستقيمة.

3) العجلة في مرجع: السلفية (R_2)

4) - مثل القوى الخارجية المؤثرة على العجلة:



0,25x6

Scanned by CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com