الإختبار الأول في مادة الفيزياء – السنة الأولى جذع مشترك علوم

السنة الدراسية : 2021-2022 * المدة : 2سا

التمرين الاول :(06 نقطة)

أكمل الجدول التالي :

	${}^{12}_{6}C$	${}^{\cdots}_{\cdots}He$	${}^{\cdots}_{\cdots}F$	${}^{18}_{\cdots}O$	${}^{\cdots}_{\cdots}H$
عدد البروتونات					
عدد النترونات		2	9		0
عدد الالكترونات		2			
التوزيع الالكتروني			K^2L^7		
شحنة النواة				1.28×10^{-18}	
كتلة النواة					1.66×10^{-27}

المعطيات: $m_p = 1{,}673.10^{-27}$ kg ; $e = 1{,}6.10^{-19}$ C

التمرين الثاني :(06 نقطة)

لتكن الجزيئات التالية : CCl_4, BF_3, HCN

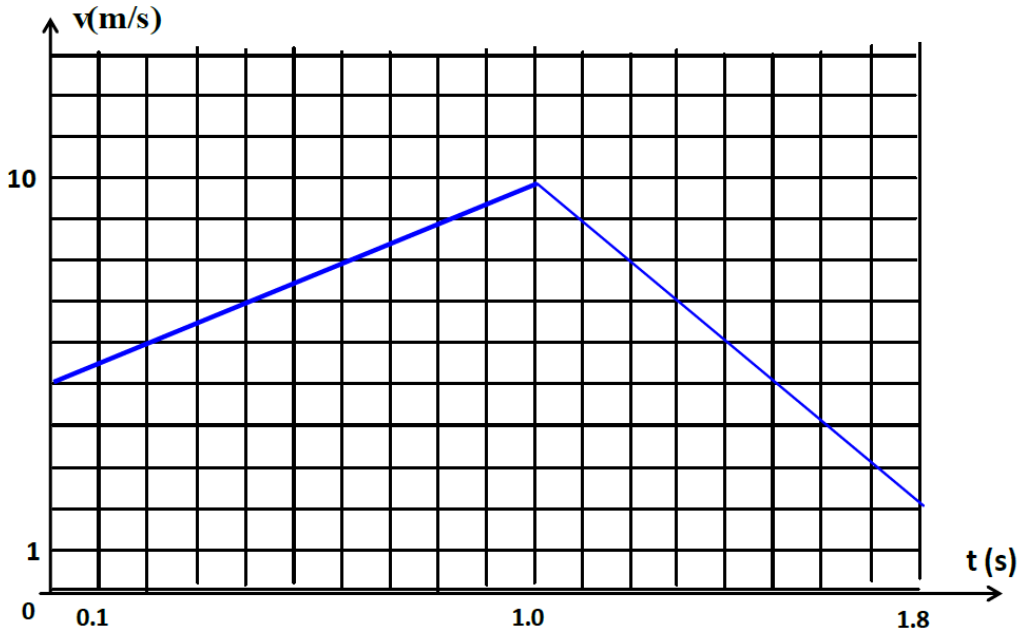
المعطيات : ${}_1H$, ${}_5B$, ${}_6C$, ${}_7N$, ${}_9F$, ${}_{17}Cl$

1. أعط التوزيع الإلكتروني للعناصر H,C,B,N,F,Cl .
2. أعط تمثيل لويس للعناصر السابقة.
3. أعط تمثيل لويس للجيزئات السابقة.
4. أكتب الصيغة AXnEm لكل جزيء.
5. أعط تمثيل جيلسبي لكل جزيء.

التمرين الثالث :(08 نقطة)

تنتقل كرة صغيرة على مسار مستقيم و سجلت مواضعها المتتالية في مجالات متساوية $\tau=0,20s$ و بذلك رسمت تغيرات سرعتها بدلالة الزمن كما هو ممثل على المخطط التالي .

1 -حدد أطوار الحركة .
2 -ما هو الزمن المستغرق في كل طور ؟
3 -احسب من المنحنى البياني قيم السرعة اللحظية و قيم تغير السرعة عند اللحظات المدونة في الجدول.



t (s)	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
v (m/s)										
Δv (m/s)										

4 -ما طبيعة الحركة في كل طور ؟
5 -هل تخضع الكرة لقوة في هذه الأطوار ؟ علل .
6 -استنتج خصائص القوة F إن وجدت في كل طور.
7 -احسب المسافة المقطوعة من طرف الكرة الصغيرة في المجال الزمني [0 ; 1,0 s] .

بالتوفيق

1AS / 2F — 2021/2022

* تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء *

التمرين 01: (8 ن)
بإكمال الجدول.

	$^{12}_{6}C$	$^{4}_{2}He$	$^{18}_{9}F$	$^{18}_{8}O$	$^{1}_{1}H$	
عدد البروتونات	6	2	9	8	1	1
عدد النترونات	6	2	9	10	0	0,5
عدد الالكترونات	6	2	9	8	1	0,5
التوزيع الالكتروني	K^2L^4	K^2	K^2L^7	K^2L^6	K^1	1
شحنة النواة (C)	$9,6\times10^{-19}$	$3,2\times10^{-19}$	$1,44\times10^{-18}$	$1,28\times10^{-18}$	$1,6\times10^{-19}$	1
كتلة النواة (kg)	$2,00\times10^{-26}$	$6,68\times10^{-27}$	$3,01\times10^{-26}$	$3,01\times10^{-26}$	$1,67\times10^{-27}$	1

التمرين 02: (6 ن)

1- التوزيع الإلكتروني: 1,5

(3×0,25) H K^1 ; C K^2L^4 ; B K^2L^3

(3×0,25) N K^2L^5 ; F K^2L^7 ; Cl $K^2L^8M^7$

2- تمثيل لويس للعناصر: 1,5

(6×0,25) $\dot{H}$, $\cdot\dot{C}\cdot$, $\cdot\dot{B}\cdot$, $\cdot\ddot{N}\cdot$, $|\ddot{F}\cdot$, $|\ddot{Cl}\cdot$

3- تمثيل لويس للجزيئات: 0,75

(3×0,25) $H-C\equiv N|$, $|\ddot{F}-B(|\ddot{F}|)-\ddot{F}|$, $|\ddot{Cl}-C(|\ddot{Cl}|)(|\ddot{Cl}|)-\ddot{Cl}|$

4- الصيغة AX_nE_m للجزيئات: 0,75

(3×0,25) AX_2E_0 , AX_3E_0 , AX_4E_0

5- تمثيل جيلسبي لكل جزيء: 1,5

(3×0,25) $H-C\equiv N|$, $B(F)(F)(|\ddot{F}|)$, $C(Cl)(Cl)(Cl)(|\ddot{Cl}|)$

(3×0,25) $n+m=2$ (خطي) ; $n+m=3$ (مثلثي) ; $n+m=4$ (رباعي الوجوه)

التمرين 03: (8 ن)

1- أطوار الحركة: 1

(0,5) الطور 1: $0\le t<1,0s$

(0,5) الطور 2: $1,0s\le t\le1,8s$

2- مدة كل طور: 0,5

(0,25) الطور 1: 1,0s

(0,25) الطور 2: 0,8s

3- بإكمال الجدول (2)

t(s)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
V(m/s)	5	6	7	8	9	10	8	6	4	2
ΔV(m/s)	X	2	2	2	2	X	-4	-4	-4	X

$\Delta V_i = V_{i+1} - V_{i-1}$

4- طبيعة الحركة: 2

(0,5) الطور 1: بما أن $\Delta V>0$ فإن الحركة مستقيمة متسارعة بانتظام.

(0,5) الطور 2: $\Delta V<0$ ... مستقيمة متباطئة بانتظام.

5- تمثيل متجهة قوة الثقل في كل طور. 0,75

(0,25) نهمل تأثير الهواء على الكرة.

(0,25) نعلم أنه بوجود $\vec{\Delta V}$ توجد $\vec{F}$.

6- خصائص القوة $\vec{F}$: 1

(0,25) الطور 1: $\vec{F}$ ثابتة الشدة واتجاهها في اتجاه الحركة.

(0,25) الطور 2: $\vec{F}$ ... عكس ...

7- المسافة المقطوعة في المجال الزمني $[0;1,0s]$ 0,75

$d = 5\times1 + \frac{1}{2}(10-5)\times1 = 5+2,5 = 7,5m$

(0,25) (0,25) (0,25)