Physics and Astronomy Department
College of Sciences-King Saud University
Phys.104, Final Exam, 2nd Semester-1434-35 [23/7/1435 H- 22/5/2014]

اسم الطالب: ..... الشعبة: .....

الرقم الجامعي: ..... أستاذ المقرر: د/ .....

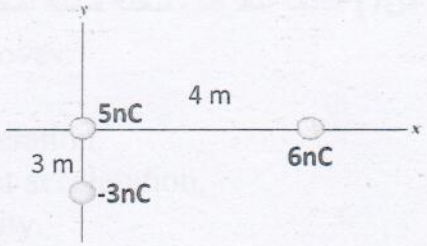
$K = 9\times10^{9}\ N.m^2/C^2$, $\varepsilon_o = 8.85\times10^{-12}\ C^2/N.m^2$, $g = 9.8\ m/s^2$, $\mu_o = 4\pi\times10^{-7}\ T.m/A$
$|e| = 1.6\times10^{-19}\ C$, $m_e = 9.11\times10^{-31}\ kg$, $m_p = 1.67\times10^{-27}\ kg$,

Choose the Correct Answer (7 pages): Exam Duration: 3h

All Answers are given in MKS unless the unit is stated

س1) رتبت ثلاث شحنات كما بالشكل. المركبة الافقية للقوة المؤثرة على الشحنة 3- nC تساوي:

Q1) Three charges are arranged as shown in figure. The X-component of the force acting on the -3 nC charge is:



a. 5.18 nN **b.** 18.89 nN
c. 19.55 nN **d.** 0

س2) المركبة الرأسية للقوة المؤثرة على الشحنة 3- nC في س1 تساوي:

Q2) The Y-component of the force acting on the -3 nC charge of Q1 is equal to:

a. 5.18 nN **b.** 18.89 nN **c.** 19.55 nN **d.** 0

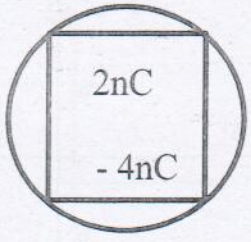
س3) طاقة الوضع الكهربائية الكلية للشحنات الثلاث الموضحة بالشكل في س1 تساوي:

Q3) The total electric potential energy of the three charges shown in figure of **Q1** is:

a. 20 J **b.** 16.1 nJ **c.** – 9.9 nJ **d.** 41.5 J

س4) النسبة بين التدفق (الفيض) الكهربي خلال أوجه المكعب إلى التدفق خلال سطح الكرة تساوي:

Q4) In the figure, the ratio of the electric flux through the cube (Φ_{cube}) to that through the sphere (Φ_{sphere}) is:



a. 0 **b.** 1 **c.** 2 **d.** 4

1	2	3	4