

س1 : ( 20 درجة ) توزع :

نظرية غرين - الكلفن في الجملة الدولية - جولان حقل شعاعي - قانون أوم وتمثيله البياني.  
أربع مفاهيم ، لشرح كل مفهوم (5 درجات)

( 5 درجات ) 4×

س2 : ( 20 درجة ) توزع :

(a) استنتاج الحقل الكهربائي وفرق الكمون  
استنتاج علاقة سعة المكثفة المستوية  
(b) رسم الشكل

استنتاج الحقل الكهربائي E لثنائي الأقطاب  
تقريب علاقة E عندما تكون  $(a \gg r)$

( 4 درجات )  
( 4 درجات )  
( 3 درجات )  
( 7 درجات )  
( 2 درجة )

س3 : ( 15 درجة ) توزع :

أ- حساب متجهي السرعة والتسارع للنقطة M

ب- ايجاد معادلة مسار الحركة للنقطة M و تمثيلها البياني

ت- ايجاد نسبة التحويل بين واحدة القوة الدولية (نيوتن) وواحدتها السغئية (دينة)

( 5 درجات )  
( 5 درجات )  
( 5 درجات )

س4 : ( 15 درجة ) توزع :

رسم القوى الجزئية والمحصلة للشحنات الثلاث

حساب القوى المؤثرة والقوة المحصلة على الشحنة +10

حساب القوى المؤثرة والقوة المحصلة على الشحنة -20

حساب القوى المؤثرة والقوة المحصلة على الشحنة +4

( 3 درجات )  
( 4 درجات )  
( 4 درجات )  
( 4 درجات )

مدرس المقرر  
د. عبد الهادي نقار

