



ملاحظة: يجب ان تكون الإجابة منظمة و متسلسلة وفي حدود السؤال و بقلم الحبر الجاف الأزرق او الأسود

**س1 (10 درجات):**

- (1) وضح باختصار دور مكونات نظم قواعد البيانات؟ مع ذكر المهام الرئيسية لنظام إدارة قواعد البيانات فيها؟
- (2) أذكر بالتحديد خصائص نظام إدارة قواعد البيانات؟ ثم بين بالرسم و التوضيح المختصر دور فئات المستخدمين و طرق الوصول إلى البيانات لكل منهم؟

**س2 (10 درجات):**

- (1) ماهو الإعتقاد الوظيفي؟ و فيما يستخدم؟ و متى يستخدم مع ذكر مزاياه؟
- (2) معطى العلاقة R و فئة الإعتقاد الوظيفي F : كون ثلاثة إعتقادات وظيفية أخرى تكون صحيحة من الفئة F؟

R = { A, B, C, D, E, F, G, H, I }

F = { A, B → E ----- FD1

E → C ----- FD2

C, I → D ----- FD3

H → D, E ----- FD4

}



**س3 (10 درجات):**

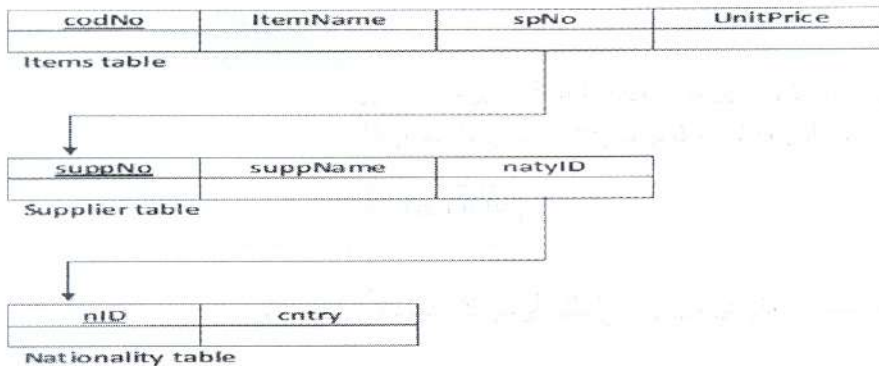
- (1) حدد الفرق بين المظاهر Views و الفهرسة Index؟ ثم كون برمجيا مظهر View و فهرس Index للجدول الآتي للأصناف المستخدمة بالجدول وهي : - قسم المبيعات - قسم الجرد - مدير قاعدة البيانات؟

Components	SupplierNO	PartNo	Quantity
------------	------------	--------	----------

- (2) صنف أوامر لغة الإستعلام التركيبية SQL مع ذكر أوامر كل صنف و فيما يستخدم بمثال بسيط؟

**س4 (15 درجات):**

- (1) أكتب الجمل اللغوية SQL اللازمة لإنشاء قاعدة البيانات الآتية:



- (2) كون علاقة Relation لقاعدة البيانات السابقة ثم حدد فئة الإعتقاد الوظيفي المبدئية لهذه العلاقة حسب رأيك.

===== إنتهى =====