



امتحان السداسي الاول 2024/2023

- (1) عرف علم القياس القانوني. (1,5pts)
- (2) أعطي معنى المصطلحات الآتية مع تحديد الانتماء (منظمة دولية للقياس، معهد توحيد أو هيئة اعتماد (5pts)
ASTM، AFNOR، INAPI، OIML، METROLOGIA.
- (3) اذكر مع الشرح طرق اجراء عملية القياس (2pts)
- (4) اذكر المواد التي تصنع منها ادوات القياس (1pt)
- (5) اذكر استخدامات محددات القياس الحديدية (1pt)
- (6) ما هو دور قوالب القياس في عمليات القياس ؟ (1,5pts)
- (7) أشرح مبدأ القياس بالقدمة العشرينية. (2pts)
- (8) المطلوب اختيار إحدى القدمات المترية الثلاثة الآتية: (6pts)
- اختر المقدمة المناسبة للابعاد التالية مع ذكر سبب الاختيار: 100,16mm، 100,2mm، 31,5mm، 54,95mm

رقم المقدمة	أ	ب	ج
عدد أقسام تدريج الورنية	10	20	50

بالتوفيق.



حل امتحان السداسي الاول 2024/2023

(1) تعريف علم القياس القانوني. (1,5pts)

• علم القياس القانوني (Métrologie légale): يشمل كل القواعد والمتطلبات القانونية والتنظيمية التي تفرضها الدولة فيما يخص النظام الوطني للوحدات: الوحدات القانونية، التصنيع واستعمال أدوات القياس المستخدمة في مجال التجارة، الصحة، السلامة، وحماية البيئة.

(2) أعطي معنى المصطلحات الآتية مع تحديد الانتماء (منظمة دولية للقياس، معهد توحيد أو هيئة اعتماد (5pts)

ASTM و AFNOR ، INAPI ، OIML ، METROLOGIA .

- Metrologia: المجلة الدولية للجوانب العلمية للقياس (منظمة دولية للقياس)

- OIML: المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (منظمة دولية للقياس)

- INAPI: المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية (معهد توحيد)

- AFNOR: الجمعية الفرنسية للتوحيد (معهد توحيد)

- ASTM: الوكالة الأمريكية للتوحيد (معهد توحيد)

(3) ذكر و شرح طرق اجراء عملية القياس (2pts)

الطريقة القديمة

إذا كانت درجة الشك منخفضة ($\leq 1/4 IT$)، يتم قبول جميع المشغلات الموجودة داخل مجال التسامح.

الطريقة الجديدة

مشغولات الخطر يتم الإعلان عنهم بعدم التطابق، حيث يتم التخلص أكثر من المشغولات، لكن لا يوجد خطر إرسال انتاج سيء إلى الزبون..

(4) ذكر المواد التي تصنع منها ادوات القياس (1pt)

المواد التي تصنع منها ادوات القياس هي الفولاذ الذي لا يصدأ، الصلب السبائكي أو من صلب الادوات المصلد أو المجلخ.

(5) ذكر استخدامات محددات القياس الحدية (1pt)

تستخدم محددات القياس الحدية عادة في التفتيش في عمليات الإنتاج الكمي (production en masse) أي أن المنتج ينتج بكميات كبيرة جدا.

(6) دور قوالب القياس في عمليات القياس ؟ (1,5pts)

تعتبر قوالب القياس من الدعامات الأساسية في عمليات قياس الأبعاد. حيث تستخدم في القياس المباشر أو في مقارنة القياسات بهدف مراقبة جودة الانتاج و ضبط اجهزة القياس.

(7) شرح مبدأ القياس بالقدمة العشرينية. (2pts)

أخذت مسافة قدرها 39 ملليمتر من المسطرة وقسمت إلى 20 قسم (أقسام متساوية) بالورنية المنزلقة، بحيث يتدئ صفر الورنية بمحاذاة صفر المسطرة وينتهي لآخر تدريج بمحاذاة التدريج التاسع والثلاثون من المسطرة. بذلك يكون كل قسم من أقسام الورنية = 39 ملليمتر ÷ 20 جزء = $20/39$ ملليمتر الذي يقابله قسمين من أقسام المسطرة قيمتها = 2 ملليمتر.

وهذا يعني أن الفرق بين قيمة القسمين من التقسيم الأساسي بالمسطرة وقيمة قسم واحد من التقسيم المساعد بالورنية المنزلقة = $2 = (20/39) - (20/40) = (20/39) - 20/40 = 20/1 = 20/1$ ملليمتر، أي 0,05 ملليمتر.

(8) المطلوب اختيار إحدى القدمات المترية الثلاثة الآتية: (6pts)

- اختيار القدمة المناسبة للأبعاد التالية مع ذكر سبب الاختيار: 100,2mm، 31,5mm، 54,95mm، 100,16mm

رقم القدمة	أ	ب	ج
عدد أقسام تدريج الورنية	10	20	50

- القدمة المختارة لقياس بعد يساوي 54,95mm هي القدمة (ب) ذات الورنية العشرينية، لأنه لا يمكن الحصول على الرقم الذي بعد الفاصلة إلا على الورنية العشرينية ($0,95 = 0,05 \times 19$).
- القدمة المختارة لقياس بعد يساوي 31,5mm هي القدمة (أ) ذات الورنية العشرية، لأن الرقم الذي بعد الفاصلة هو عشري ولا يمكن الحصول إلا على الورنية العشرية ($0,5 = 0,1 \times 5$).
- القدمة المختارة لقياس بعد يساوي 100,2mm هي القدمة (أ) ذات الورنية العشرية، لأن الرقم الذي بعد الفاصلة هو عشري ولا يمكن الحصول إلا على الورنية العشرية ($0,2 = 0,1 \times 2$).
- القدمة المختارة لقياس بعد يساوي 100,16mm هي القدمة (ج) ذات الورنية الخمسينية، لأنه لا يمكن الحصول على الرقم الذي بعد الفاصلة إلا على الورنية الخمسينية ($0,16 = 0,02 \times 8$).