

جامعة مصراته / كلية الهندسة  
قسم الهندسة الصناعية و التصنيع

الامتحان النهائى لمقرر هندسة العوامل البشرية	الزمن ساعتان
التاريخ 2023/2/ 6	اجب عن جميع الاسئلة الاتية
ملاحظه هامة: يطلب الاجابة بشكل منظم و بالترتيب مع كتابة رقم السؤال و الفقرة	

س1/ اختار العبارة من العمود الايسر التى تناسب الفقرة فى العمود الايمن ( $14=14$  درجة)

1-ملائمة المنتجات للاستخدام من قبل العنصر البشرى 2-وضع اساليب جديدة للعامل لانجاز العمل 3-زيادة الطاقة الانتاجية للالات	A-نستفيد من استخدام التصميم الانثروبومتري فى:
1-زيادة الانتاجية 2-قلة استهلاك الطاقة 3-التركيز على جهد العامل فى العملية	B-العمل فى حالة الجلوس افضل بسبب
1-عمليات التصنيع التى تتطلب اوضاع جلوس وقوف 2-العمل فى وضع الجلوس فترات طويلة 3-العمل فى وضع الوقوف	تشوه فى الهيكل العظمى يكون نتيجة:
1-استخدام الات ومعدات متطورة تقنيا 2-تجنب اوضاع غير اعتيادية للعامل 3-توفير عدد وادوات مختلفة للعملية	D-من اسس تنظيم وتصميم مكان العمل :
1-طول الجسم 2- الجنس 3-طول الاطراف	E-الاختلاف فى الابعاد الانثروبومترية يعتمد على:
1-طبيعة ونوع العمليات 2-التهوية و الحرارة 3-التنبؤ بحجم الطلب على الانتاج	F-من المعايير الفنية التى يجب مراعاتها فى تصميم مكان العمل:
1-لتحفيز العامل للعمل بجهد اكبر 2-للمحافظة على اداء و سلامة العامل 3- لتجنب الحركات غير الضرورية لكل عمل يؤديه العامل	G-الهندسة البشرية تاخذ فى الاعتبار زمن الراحة للعامل:
1-خفض فى زمن العملية 2-تحسين العلاقة بين القائمين بالعملية 3- رسم مخطط العملية	H-تكون دراسة الطريقة اكثر فاعلية اذا نتج عنها:
1-استخدام مفهوم ادارة العمليات 2-تطبيق مفهوم دراسة العمل 3- فهم عمليات التصنيع وتخطيط المصنع.	I-لمكى يتمكن المهندس الصناعى من تحسين كمية الجهد البشرى يجب عليه:
1-معرفة معدل استهلاك الطاقة للعامل 2- تحديد معدل استهلاك المواد 3-تحديد عدد العمالة بالمصنع	K- دراسة المقرر يستفاد منه المهندس الصناعى فى:
1-دراسة طريقة التصنيع 2- عدد كافي من العمالة 3-دراسة الحركة	L-لتحقيق جهد و وقت اقل وكفاءة اعلى يمكن من خلال:
1-تخزين الطاقة لاستهلاكها عند بدء العمل 2-ملاء باننتاجية عالية لانجاز العمل 3-لابقائه على قيد الحياة	M-يستهلك الجسم البشرى الطاقة فى حالة السكون بسبب:

1- العمل في خطوط الانتاج 2- كمية الانتاج المطلوبة منه 3- معدل استهلاك السعرات الحرارية	N- الاختلاف في الطول و الوزن و الابعاد للعامل يؤثر على:
1- دراسة الطريقة 2- معدل الاداء 3- مسموحات الاجهاد	O- المهندس الصناعي يمكن ان يتعرف على طبيعة العمل الذي يقوم به العامل في المصنع من خلال:

المخطط التالي يوضح عملية تصنيع تستخدم فيها آلتين بمشغل واحد وفق الطريقة الحالية مع ملاحظة ان زمن دورة العمل يختلف بين الآلتين . المطلوب : ارسم MMC لغرض تحسين العملية لدورة عمل واحدة لكل آلة مستنتجا زمن الدورة لكل منهما .

Operator	Sym.	M1	Sym.	M2	Sym.	Time Scale(min)
Loading M1		Loading		Idle		5
Idle		Running				10
Loading M2			Loading			15
Unloading M1		Unloading				20
Idle		Idle		Running		25
Unloading M2		Idle		Unloading		30

س3 / اكمل المقاطع الآتية باجابة محددة (2\*6=12 درجة):

- 1- معدل اداء العمل يمكن حسابه بطريقة ..... او ..... او .....
- 2- موقع عمل منظم ومريح للعامل يتم من خلال .....
- 3- ..... =وزن الشيء نفسه+وزن العدد و ادوات المرتبطة به+وزن جزء العامل الذي يستخدمه لتحريك الشيء.
- 4- يجب ان تكون المساحة التي يركز فيها العامل بصره .....
- 5- كلتا اليدين يجب ان لا تكون متوقفة (idle) .....
- 6- اذا كان زمن الراحة كبير نفهم من ذلك .....

س4 (3\*4=12 درجة)

خط تجميع دوائر الكترونية باحد الشركات يستعمل في 26 مكون لتجميع دائرة واحده وبعد دراسة الطريقة و اعادة ترتيب محطة العمل تم تحسين الطريقة الحالية و نتج خفض في الوقت المستغرق لتجميع دائرة واحده من 30 دقيقة الى 28.5 دقيقة . و اذا كانت الشركة تنتج يوميا (8 ساعات عمل) 16 دائرة بالطريقة القديمة المطلوب:

- 1- اوجد مقدار الوفرة في الوقت لكمية انتاج ليوم عمل واحد
- 2- اوجد مقدار الزيادة في الانتاج بالطريقة المحسنة ليوم عمل واحد (قرب اجابتك لا قرب رقم صحيح)
- 3- اذا كانت الشركة تشتغل 20 يوم في الشهر احسب كمية الانتاج المفقودة خلال شهر

س5 (8 درجات)

مصنع منتجات البان تستغرق عملية تصنيع المنتج في زمن مشاهد مقداره 30 دقيقة من خلال المشاهدات المسجلة للعامل على مدى اسبوع وزمن معيارى تم تحديده للعامل بالفترة الصباحية مقدارة 35 دقيقة وفق المسموحات الآتية:  
Avoidable delay Allowances = 2%, Personal Allowances=3%, Machine set up Allowances=1%, Stress Allowances =5%

اوجد معدل اداء العامل المكلف بالفترة المسائية وفق المعطيات المذكورة اعلاه ((بالتوضيح للجميع))