

٦٢٨

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2021/2020
المادة: ضبط جودة الإنتاج
الزمن: ساعتان
الدرجة: 80 درجة

وزارة التعليم العالي
امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية
دور: ٢٠٢١
التخصص: شبكات قوي - آلات كهربية
نظام: حديث

السؤال الأول (30 درجة) (سؤال إجباري)

(أ) عرف خرائط التبخر؟ وفيما تستخدم؟
(ب) في البيانات التالية:

المجموع	72 - 74	69 - 71	66 - 68	63 - 65	60 - 62	المجموعة
100	8	27	42	18	5	التكرار F

احسب الوسط الحسابي - وإذا كانت المواصفات تقع ما بين 63 - 71 احسب نسب القبول والرفض وإعادة التصنيع؟

(ج) في احدي العمليات الإنتاجية لإنتاج أطباق من الكرتون كان الانحراف المعياري 0.038 وبعد التحسين أصبح 0.030 وكانت حدود المواصفات (2.55) ، (2.25) احسب مؤشر مقدرة العمليات الإنتاجية قبل وبعد التحسين؟ ثم احسب نسبة التحسين؟
أجب عن سؤالين فقط مما يأتي:

السؤال الثاني (25 درجة)

(أ) اذكر أسس ضبط الجودة لمنع حدوث الإنتاج المعيب؟
(ب) في البيانات الآتية:

المجموع	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	رقم العينة N
169.4	19	16.6	18.2	16.4	18.2	15.2	17.8	15.4	14.4	18.2	X
43	6	2	7	2	6	1	6	2	8	3	R

ارسم خريطتي الوسط الحسابي والمدي مع دراسة استقرار العملية الإنتاجية علما بأن معاملات

الخرائط $A_2=0.577$ $D_3=0$ $D_4=2.116$

السؤال الثالث (25 درجة)

(أ) الفحص الكلي 100% والفحص بالعينات اذكر مميزات وعيوب كلا منهما؟
(ب) يراد إنشاء خريطة باريتو لمجموعة العيوب التي ظهرت في منتج مسبوك تم إنتاجه كما هو مبين بالجدول التالي مع ذكر العيوب التي لها أولوية في العلاج؟

المجموع	أخرى	غير مطابق	خدوش	شروخ	عدم اكتمال	نوع العيب
200	6	14	94	66	20	التكرار

السؤال الرابع (25 درجة)
(أ) وضح بالشرح تكاليف الإخفاق؟ مع ذكر النسب المثالية لعناصر تكاليف الجودة؟
(ب) في البيانات التالية:

المجموع	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	رقم العينة N
40	6	4	7	3	5	3	5	4	2	1	C

ارسم خريطة عدد العيوب مع دراسة استقرار العملية الإنتاجية



REDMI NOTE 9

أتمت الأستد

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية
دور: ٢٠٢٠
تخصص: تشغيل-تشكيل-تبريد
نظام: حديث

المادة: ضبط جودة الانتاج
الزمن: ساعتين
الدرجة: 80 درجة

اجب عن اربع اسئلة فقط

السؤال الاول:

ا- عرف المواصفات وذكر الشروط الواجب توافرها في المواصفات؟
ب- البيانات الاتية هي بيانات جودة منتجات المطلوب حساب [الانحراف المعياري-التباين-المدى]

الفئات	-10	-14	-18	-22	-26	30-34	المجموع
التكرار	1	5	7	10	4	3	30

السؤال الثاني:

ا- عرف المخرج التكراري وفيما يستخدم؟
ب- يحتوي الجدول الاتي على قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد عشر عينات المطلوب رسم خريطتي (x-s) مع دراسة استقرار العملية الانتاجية

A3 = 1.427 B3 = 0 B4 = 2.089

الوسط نصابي	X	12	13	18	15	16	15	14	6	20	11
الانحراف المعياري	S	1	2	3.5	1.7	3	2.5	3.8	2	1.5	3

السؤال الثالث:

ا- عرف خريطة التحكم و اذكر استخدامها؟
ب- يتم تسجيل عدد عيوب عشر عينات وجدت في اثواب فماش معيه ارسم خريطة العيب؟

رقم العين	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
عدد العيوب	20	8	9	14	12	22	26	16	13	20

السؤال الرابع:

ا- عرف انواع التكاليف ؟
ب- قام فريق تحسين العملية الانتاجية بتسجيل العيوب في مصنع لانتاج اجهزة المحمول

العيب	عدم وضوح شاشة	زيادة استهلاك البطارية	كثرة الاعطال	ارتفاع درجة الحرارة	خطا في الدوائر	خلل كهربائي
التكرار	20	42	10	4	6	18

2- ارسم خريطة باريتو ثم حدد العيوب التي لها اولوية في العلاج؟

السؤال الخامس:

ا- عرف انواع الفحص مع ذكر مميزات و عيوب كل نوع ؟
ب- في احدي العمليات كان الانحراف المعياري لكل من الصلب (3 Kg) وبعد التحسين (1 Kg)

- وكان سماح المواصفات تقع بين (30-12Kg) المطلوب حساب :
- 1- مقدرة لعملية الانتاجية قبل وبعد التحسين
 - 2- مؤشر العملية الانتاجية قبل وبعد التحسين
 - 3- تحديد ورسم العلاقة بين مقدرة العملية الانتاجية وسماح المواصفات

مع اطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح...

٦٢٨

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار

الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

دور: ثانياً

تخصص: الات كهربية وشبكات قوى

نظام: حديث

المادة: ضبط جودة الانتاج

الزمن: ساعتان

الدرجة: ٨٠

الامتحان في ورقتان

(اجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتى)

السؤال الأول: (٢٠) درجة

أ - انخفض مستوى جودة تصنيع (بخاخ الوقود) حيث وصلت نسبة المعيب بها حوالى 22% ارسم خريطة السبب والنتيجة التى توضح الاسباب المتوقعة لهذه المشكلة.

ب- يحتوى الجدول على قيم الوسط الحسابى و المدى لعدد (10) عينات من شرائح النحاس حجم كل عينة (8) شرائح المطلوب رسم خريطتي الوسط الحسابى والمدى مع دراسة استقرار العملية الانتاجية .

العينة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\bar{x}	33.4	34	36.1	37.6	34.5	32.3	38.4	37.1	34.7	35.2
R	15	11	17	16	14	11	16	10	18	12

علما بأن عوامل خرائط التحكم للمتغيرات $A2 = 0.373$ - $D3 = 0.136$ - $D4 = 1.864$

السؤال الثانى: (٢٠) درجة

أ - اكمل العبارات التالية:

- ١- مفهوم مخاطر المنتج هو
- ٢- تعتمد مداخل ادارة الجودة الشاملة لديمنج على التحسين المستمر و..... و.....
- ٣- اهمية استخدام خريطة التدفق هى فهم العملية الانتاجية و..... و.....
- ٤- من عناصر الضبط الشامل للجودة تصميم المنتج وتطويره و..... و.....

ب- ينتج احد المسابك كتل كبيرة من الحديد الزهر بانحراف معيارى 1.3 Kg وكانت سماح المواصفات للكتل هو (12 kg - 25) قام فريق تحسين مقدرة العملية الانتاجية وبعد التحسين اصبح الانحراف المعيارى 0.8 kg .
المطلوب :- ١- حساب مقدرة العملية الانتاجية قبل وبعد التحسين ونسبة التحسين .
٢- حساب مؤشر مقدرة العملية الانتاجية قبل وبعد التحسين .

السؤال الثالث: (٢٠) درجة

أ - ماهى آلية اختيار خريطة التحكم المناسبة ؟

ب- تم تسجيل نسبة المعيب لعدد (10) عينات تحتوى كل عينة على 100 منتج المطلوب رسم خريطة نسبة المعيب ودراسة استقرار العملية الانتاجية.

رقم العينة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة المعيب	0.24	0.25	0.10	0.19	0.14	0.12	0.28	0.16	0.30	0.22

انظر الورقة الثانية

REDMI NOTE 8
ATTACHED ATIA

الورقة الثانية

٦٢١

السؤال الرابع : (٢٠) درجة

١- ضع علامة (✓) او علامة (x) امام العبارات الآتية :

- ١- أيزو 9001 تحدد متطلبات نظم ادارة الجودة. ()
 ٢- الفحص بالعينات يكلف كثيرا حيث تفحص كل عينة على حدة. ()
 ٣- مخاطر المنتج هو احتمال قبول دفعات ذات جودة متدنية يجب أن ترفض. ()
 ٤- الفحص الكلى اقتصادى بنسب قلة عدد الوحدات المفحوصة. ()

ب- قام فريق تحسين العملية الانتاجية لانتاج أجهزة المحمول بتسجيل العيوب التى ظهرت فى مجموعة من هذه الاجهزة. كما فى الجدول التالى ، المطلوب رسم خريطة باريتو التى توضح هذه العيوب ثم حدد ماهى العيوب التى لها أولوية فى العلاج ؟

اسم العيب	التكرار
عدم وضوح الشاشة	20
ارتفاع درجة الحرارة	94
خطأ فى الدوائر الكترونية	6
كثرة الاعطال الاجهزة	66
زيادة معدل استهلاك البطارية	14

السؤال الخامس : (٢٠) درجة

١- أذكر مراحل تطبيق ادارة الجودة الشاملة.

ب- البيانات التالية هى بيانات جودة منتجات والمطلوب :- رسم المدرج التكرارى - حساب مقاييس ظاهرة التشتت واذا كانت المواصفات تقع بين (82.5 - 91.5) احسب (نسبة القبول - نسبة المرفوض - نسبة اعادة التشغيل)

C	80-82	83-85	86-88	89-91	92-94
F	8	20	40	25	10

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

Σ

اجب على اربع اسئلة فقطالسؤال الأول

ما هي انواع واسباب الاختلافات التصنيعية ؟ (٨ درجات)

ب- ارسم المدرج التكراري للبيانات الموضحة بجدول التوزيع التكراري التالي ثم اوجد (المدى - الوسيط - المنوال) : (١٢ درجة)

المجموع	36-	32-	28-	24-	20-	الغلة
80	5	19	27	20	9	التكرار

السؤال الثاني

ا- عرف خريطة التحكم ثم اذكر فوائد خرائط التحكم ؟ (٨ درجات)

ب- قام فريق تحسين الجودة في إحدى مصانع إنتاج مجسمات بلاستيكية عن طريق الحقن بتسجيل العيوب التي ظهرت في عينة من المنتجات كما بالجدول التالي والمطلوب رسم خريطة باريتو لهذه العيوب ثم حدد ما هي العيوب التي لها أولوية في العلاج ؟ (١٢ درجات)

العيوب	التواء	عيوب أخرى	فقاعات هوائية	تشوهات في السطح	تعاريج على السطح	شكل غير مكتمل
التكرار	46	6	4	2	34	8

السؤال الثالث

ا- عرف التوزيع التكراري ثم اذكر أهمية التوزيعات التكرارية في ضبط جودة المنتجات ؟ (٨ درجات)

ب- يحتوي الجدول التالي على قيم المتوسط \bar{X} والمدى R لأوزان مسامير قلاووظ بالجرام لعدد ٨ عينات حجم كل عينة منها ٥ مسامير والمطلوب إنشاء خريطتي المتوسط والمدى لهذه البيانات ثم ادرس استقرار العملية الإنتاجية. (١٢ درجة)

العينة	1	2	3	4	5	6	7	8
\bar{X}	26	31	30	32	29	31	30	27
R	7	5	4	6	9	7	6	8

$$\text{علماً بأن } A_2 = 0.577 \quad D_3 = 0 \quad D_4 = 2.115$$

السؤال الرابع

ا- اشرح مع الرسم العلاقة بين مستويات الجودة وتكاليف الجودة المراقبة ؟ (٨ درجات)

ب- في إحدى مصانع تعبئة زجاجات الزيت كان الانحراف المعياري لها هو 0.23 cm^3 وبعد التحسين أصبح الانحراف المعياري 0.12 cm^3 وكانت حدود المواصفات تقع بين 4.8 - 6.1 والمطلوب:

١. حساب مقدرة العملية الإنتاجية قبل وبعد التحسين ونسبة التحسين

٢. حساب مؤشر مقدرة العملية الإنتاجية قبل وبعد التحسين

السؤال الخامس

ا- عرف توكيد الجودة ثم اذكر ما هو الهدف من الضبط الاحصالي للجودة ؟ (٨ درجات)

ب- قام فريق تحسين الجودة بتسجيل نسبة العيوب في الاواني الخزفية لعدد ١٠ عينات وكانت كل عينة تحتوي على ١٠٠ منتج كما في الجدول التالي والمطلوب إنشاء خريطة نسبة المعيب مع دراسة استقرار العملية الإنتاجية ؟ (١٢ درجة)

رقم العينة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
نسبة المعيب	0.13	0.2	0.31	0.25	0.5	0.36	0.33	0.15	0.17	0.7

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

المادة: ضبط جودة الانتاج

الزمن: ساعتان

الدرجة: ٨٠

نظام حديث

اجب عن اربع اسئلة فقط مما ياتى :

المرتبة الأولى

السؤال الاول:

(٦ درجات)

ماهى اساس ضبط الجودة لمنع حدوث الانتاج المعيب ؟

(١٤ درجة)

ب- احسب الانحراف المعيارى - التباين ؟

الفئات	-5	-15	-25	-35	55-45	المجموع
التكرار	3	4	7	4	2	20

السؤال الثانى:

ا- عرف التحسين المستمر للعمليات الانتاجية واذكر الادوات السبع لتحسين العملية الانتاجية ؟ (٦ درجات)

(١٤ درجة)

ب- تم تسجيل عدد العيوب التى وجدت فى اثواب القماش وذلك فى عشر عينات

وكانت البيانات كما لآتى:

رقم العينة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
عدد العيوب	20	24	16	30	20	14	18	26	10	22

المطلوب رسم خريطة عدد العيوب مع دراسة استقرار العملية الانتاجية ؟

السؤال الثالث:

(٦ درجات)

ا- عرف الضبط الشامل للجودة ثم اذكر عناصرها؟

ب- قام فريق تحسين الجودة بتسجيل العيوب التى ظهرت فى منتج تم انتاجه بمصنع انتاج الكراسى المطلوب

ارسم خريطة باريتو التى توضح هذه العيوب وحدد العيوب التى لها اولوية فى العلاج ؟ (١٤ درجة)

العيوب	عدم اتزان	تجميع غير جيد	دهان غير متجانس	زيادة الغراء	شروخ بالخشب	خشونة بالسطح	المجموع
تكراره	16	30	14	80	10	50	200



٦٢٨

الورقة الثانية

السؤال الرابع:

أرسم خطة الفحص $[4/5]$ $30 - 60$ $[1/5]$ 30 ؟ (٦ درجة)

بنتج احد مصانع كتل كبيرة من الصلب بانحراف معياري 3kg وكانت سماح المواصفات تقع بين (18 - 30) Kg وبعد التحسين اصبح الانحراف المعياري 1.5Kg المطلوب حساب :

١- مقدرة العملية الانتاجية قبل وبعد التحسين؟ (١٤ درجة)

٢- مؤشر العملية الانتاجية قبل وبعد التحسين؟

٣- تحديد العلاقة بين مقدرة العملية الانتاجية وسماح المواصفات مع التوضيح بالرسم ؟

السؤال الخامس :

أعرف تكاليف الجودة ثم اذكر خمس نقاط لتحسين الجودة لد يمنتج؟ (٦ درجة)

يحتوى الجدول على قيم الوسط الحسابى والانحراف المعياري لعدد ٨ عينات حجم كل عينة ٤ المطلوب

ارسم خريطتى الوسط الحسابى والانحراف المعياري مع دراسة استقرار العملية الانتاجية (١٤ درجة)

\bar{X}	15	20	16	14	18	10	11	12
s	2.8	2	1.8	1.4	3	1.6	1.2	2.2

$$A = \frac{1.628}{3}$$

$$B = \frac{0}{3}$$

$$B = \frac{2.266}{4}$$

مع اطيب التمنيات بالنجاح

الماده: ضبط جوده الانتاج

الزمن: ساعتان

الدرجه: ٨٠ درجه

ملحوظه: كل سؤال نظري (٨ درجات) وكل مسأله (١٢ درجه) من كل سؤال

اجب عن اربعة اسئله مما ياتي:

السؤال الاول: (٢٠ درجه)

- ١- عرف (الجودة - المواصفات) ؟ ثم اذكر الشروط الواجب توافرها في المواصفات ؟
 ٢- تم تسجيل نسبة المعيب لعدد (١٠) عينات وتحتوي كل عينه علي (١٠٠) منتج كما هو موضح بالجدول المطلوب رسم خريطة نسب المعيب ودراسة استقرار العملية الانتاجيه ؟

رقم العينه	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
نسب المعيب	٠,٣	٠,٢٨	٠,٢٢	٠,١٦	٠,١٤	٠,١٢	٠,١٩	٠,١	٠,٢٥	٠,٢٤

السؤال الثاني (٢٠ درجه)

- ١- عرف خريطة التحكم ؟ ثم اذكر أسباب التغير في جوده الإنتاج ؟
 ٢- في احدي العمليات الانتاجيه لانتاج الواح من الصاج كان الانحراف المعياري لتخانة الصاج (٠,٠١٧) مم وبعد التحسين اصبح الانحراف المعياري (٠,٠١٢) مم وكان سماح المواصفات تقع بين (١,٢ - ١,٤) مم والمطلوب حساب

- ١- مقدره العملية الانتاجيه قبل وبعد التحسين وكذلك نسبة التحسين ؟
 ٢- مؤشر مقدره العملية الانتاجيه قبل وبعد التحسين ؟

السؤال الثالث (٢٠ درجه)

- ١- قارن بين خريطة التدفق وخريطه السبب والنتيجه من حيث (المفهوم - خطوات الإنشاء) لكل منهما ؟
 ٢- في التوزيع التكراري التالي احسب الوسط - الانحراف المعياري - التباين ؟

الفئه	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	٨٠ -	٩٠ -	١٠٠ -	المجموع
التكرار	١	٣	٨	١٤	١٠	٤	٤٠	

الورقة الثامنة

٧٢٨

السؤال الرابع (٢٠ درجة)

- ١- اذكر مميزات وعيوب الفحص بالعينات ؟ ثم وضع خطه الفحص المتعددة بالرسم فقط ؟
- ٢- يوضح الجدول التالي عدد الوحدات المعيبة لعينه حجمها (١٠٠) والمطلوب رسم منحني خواص خطه الفحص للعينه ١٠٠ (٣/٢) باستخدام توزيع بواسون

حجم العينة	نسبة المعيب P	nP
١٠٠	٠,٠١	١
١٠٠	٠,٠٢	٢
١٠٠	٠,٠٣	٣
١٠٠	٠,٠٤	٤
١٠٠	٠,٠٥	٥
١٠٠	٠,٠٦	٦
١٠٠	٠,٠٧	٧

السؤال الخامس (٢٠ درجة)

- ١- وضع العلاقة بين مستويات الجودة وتكاليف الجودة المناظره موضحا بالرسم ؟
- ٢- قام فريق تحسين العملية الانتاجيه لانتاج حاسب الي بتبويب نسبة العيوب التي ظهرت في مجموعه من هذه الاجهزه كما في الجدول الاتي نوع العيب - النسبة المئوية لعدد الاجهزه المعيبه ؟

نوع العيب	النسبة المئوية لعدد الاجهزه المعيبه
تلف المروحه	٦,٦٢٩٨٣٤٢٥٤
كثرة استبدال الحشو	١٣,٨١٢١٥٤٧
عدم كفاءه مضخه المياه	٧,٧٣٤٨٨٦٦٣
تسريب بحوض تجمع المياه	٤١,٤٣٦٤٦٤٠٩
زيادة معدل استهلاك المياه	٥,٥٢٤٨٦١٨٧٨
كثرة تغيير الفلتر	٢٤,٨٦١٨٧٨٤٥

المطلوب ارسم خريطه باريتو التي توضح هذه العيوب وحدد العيوب التي لها اولويه العلاج مع العلم ان اجمالي عدد الاجهزه المعيبه ٣٦٢ جهاز

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

المدة : ضبط جودة الإنتاج
الزمن : 2 ساعة
الدرجة : 80 درجة

الورقة الأولى

اجب عن أربعة - فقط - من الأسئلة التالية:

السؤال الأول : 20 درجة

أ- انكر فوائد ضبط الجودة

ب- في التوزيع التكراري التالي احسب ما يلي : الانحراف المعياري - التباين

المجموع	70-80	60-	50-	40-	30-	20-	10-	الفئة
60	2	7	10	20	12	6	3	اتكرار (f)

السؤال الثاني : 20 درجة

أ- عرف كل من : مخاطرة المنتج (α) - ومخاطرة المستهلك (β) - الموثوقية - الجودة

ب- كون توزيعا تكراريا مع اخذ الفئات كالتالي : (1-5)-(6-10)-(11-15)-(16-20) ثم ارسم مدرجا تكراريا للبيانات التالية لأطوال 20 عمودا من الصلب مقاس بالمسم

14	10	13	18	3	14	3	7	11	7
11	6	12	11	15	5	12	15	8	16

ثم اوجد نسب القبول والرفض وإعادة التصنيع إذا كانت المواصفات تقع بين (5.5 - 15.5)

السؤال الثالث : 20 درجة

أ- انكر مزايا الحصول على مواصفات الجودة ISO 9000

ب- الجدول التالي يبين العمليات الإنتاجية الخاصة بعدد العيوب في كل من 10 مجموعات من الأجهزة المطلوب رسم لوحة ضبط الإنتاج المبدئية مع ذكر هل العملية الإنتاجية في حالة ضبط أم لا

رقم المجموعة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
عدد العيوب	1	2	4	5	3	5	3	7	4	6

الورقة الثانية

السؤال الثالث :-

- أ- وضح مراحل تطور أنظمة ضبط الجودة (٦ درجات)
 ب- عرف الموثقية مع ذكر طرق تحقيقها (٦ درجات)
 ج- أرسم خريطة باريتو لمجموعة من العيوب التي ظهرت في منتج مسبوك تم انتاجه لمسبك واستنتج
 الاجراء الواجب اتباعه اذا كان تكرر كل عيب كما يلي (١٢ درجة)

العيوب	التكرار
شروخ	٣٥
خدوش بالسطح	٤٨
عدم استكمال المسبوك	٨
شكل غير مطابق	٤
عيوب أخرى	٥
المجموع	١٠٠

السؤال الرابع :-

- أ- وضح بالرسم التخطيطي اختيار خريطة تحكم متناسبة لعملية صناعية معينة (٦ درجات)
 ب- كيف تحقق العملية الانتاجية للمواصفات المطلوبة (٦ درجات)
 ج- يوضح الجدول التالي نسبة المعيب عدد (١٠) عينات من منتج خزفي وكل عينة عينة
 تحتوي علي (١٠٠) منتج خزفي . أنشأ خريطة تحكم لنسب المعيب لهذه البيانات وأدرس استقرار
 العملية الانتاجية. (١٢ درجة)

رقم العينة	نسبة المعيب
١	٠,٨
٢	٠,١٨
٣	٠,٢٠
٤	٠,٢٢
٥	٠,٢٦
٦	٠,٦٠
٧	٠,٥٢
٨	٠,٢٦
٩	٠,١٦
١٠	٠,٤٦