

کارشناسی

نگارش سری سوال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

دانشگاه پیام نور



مرکز آزمون و سنجش

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشرییعی: --

نام درس: کنترل کیفیت آماری

رشته تحصیلی / گذ دوس: مدیریت صنعتی ۱۱۱۷۰۱۴ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۶

استفاده از: ماشین حساب و جدول الف مجاز است.

۱. عوامل اغتشاش درونی در کنترل کیفیت آماری کدام است؟

الف- عواملی که برای برآوردن نیازی به صورت مشخصات فنی توسط طراح تعیین می شوند ولی عملکرد محصول را مختل می سازند

ب- عواملی نظیر متغیرهای محیطی که عملکرد محصول را مختل می سازند

ج- عواملی که به دلیل نخیره سازی و به کارگیری زوال تدریجی محصول را باعث می شوند

د- عواملی که به علت ملاحظاتی برای طراح غیرقابل کنترل ولی محیطی اند

۲. فاصله مقادیر 35 ± 3 از میانگین μ را چه می نامند؟

ب- کارایی

د- الف و ب صحیح اند

الف- قابلیت

ج- حدود روا داری

۳. حداقل تغییرپذیری قابل تحمل برای یک مشخصه فنی چه نام دارد؟

ب- قابلیت

الف- حدود روا داری

ج- کارایی

۴. به کارگیری روشهای بهینه سازی حین ساخت باعث....

الف- کاهش تغییرپذیری ناشی از سه منبع اغتشاش می گردد

ب- کاهش تغییرپذیری ناشی از اثرهای اغتشاش واحد به واحد در عملکرد سامانه می شود

ج- باعث کاهش اثر تغییرپذیری واحد به واحد در محصول می شود

د- باعث کاهش اثر تغییرپذیری در محصول می شود

۵. الگوی بافت نگار یکنواخت نشان دهنده

الف- پراکندگی نگران کننده در فرایند است.

ب- بالا بودن میزان کارایی فرایند است.

ج- طبقه بندی داده ها در جدول توزیع فراوانی صحیح انجام نشده است.

د- حذف داده های مزین از کل داده هاست.

۶. در کدامیک از نمودارهای علت و معلول همه علتهای قابل تصور بدون هیچ محدودیتی در رسته های علی دسته بندی می شوند؟

الف- نمودار علت و معلول از نوع تحلیل فرایند

ب- نمودار علت و معلول از نوع برشماری علت

ج- نمودار علت و معلول از نوع تحلیل پراکندگی

د- نمودار علت و معلول بدون محدودیت

کارشناسی

گذ سری سؤال: یک(۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تست: ۲۰۱۱۷۰۱۴

دانشگاه پیام نور



مرکز آزمون و سنجش

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کنترل کیفیت آماری

روش تحلیلی / گذ درس: مدیریت صنعتی ۱۱۱۷۰۱۴ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۶

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب و جدول الف

* به سوالات (۷-۱۰) بر اساس اطلاعات داده شده زیر جواب دهید.

مقداری ولتاژ خروجی اسمی یک مولد برق فشار قوی ۳۵۰ ولت است. به منظور کنترل فرآیند تولید این مولدها هر روز یک نمونه چهارتایی از آنها انتخاب و مشخصه مورد بررسی X_i ده برابر اختلاف بین ولتاژ مشاهده شده و ولتاژ اسمی است. تعداد روزهای نمونه گیری ۲۰ روز بوده است.

$$\sum \bar{X}_i = ۲۰۶,۶$$

$$\sum R_i = ۱۲۵$$

$$\sum S_i = ۶۰$$

۷. نمودار کنترل \bar{X} از طریق اطلاعات مربوط به دامنه کدام است؟

الف - (۳, ۱۴, ۱۷, ۱۸)

د - (۵, ۸, ۱۶, ۹)

ج - (۴, ۵۱, ۱۴, ۸)

۸. نمودار کنترل R کدام است؟

الف - (۰, ۱۴, ۲۶)

ب - (۰, ۱۵, ۱۲)

ج - (۰, ۱۳, ۱۱)

د - (۰, ۱۲, ۸, ۰)

۹. برآورد انحراف معیار جامعه (δ) چقدر است؟

الف - (۴/۳)

ب - (۲/۰۳۵)

ج - (۲/۷۵)

د - (۲/۷۱)

۱۰. نمودار کنترل \bar{X} از طریق اطلاعات مربوط به انحراف معیار کدام است؟

الف - (۷, ۲, ۱۳, ۷)

ب - (۵, ۴۵, ۱۵, ۲۱)

ج - (۴, ۷۱, ۱۴, ۹)

* یک مشخصه کیفی به وسیله نمودارهای کنترل آماری کنترل می‌شود. در هر بار نمونه‌گیری نمونه‌ای به اندازه ۷ انتخاب شده است

$$\bar{R} = ۳۴/۳$$

اگر $\bar{X} = ۲۲۳$ و حدود مشخصات فنی ۲۲۰ ± ۳۵ باشد به سوالات ۱۱-۱۲ براساس اطلاعات داده شده پاسخ دهید.

۱۱. شاخص قابلیت را به دست آورید

الف - ۰/۹۲

ب - ۱/۰۸۶

ج - ۰/۸۵

د - ۱/۷۶

۱۲. نسبت قابلیت کدام است؟

الف - ۰/۹۲

ب - ۱/۰۸۶

ج - ۰/۸۵

د - ۱/۷۶

۱۳. شاخص C_{pk} را به دست آورید:

الف - ۱/۷۶

ب - ۰/۹۲

ج - ۰/۸۴

د - ۱/۱۴

کارشناسی

نگهداری سوال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

دانشگاه پیام نور



زمان آزمون (دقیقه): تست: ۲۰۱۱۷۰۱۶

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشرییعی: --

نام درس: کنترل کیفیت آماری

روش تحقیقی / گذاره: مدیریت صنعتی ۱۱۱۷۰۱۴ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۶

مجاز است.

استفاده از:

ماشین حساب و جدول الگ

۱۴. کدامیک از نمودارهای کنترلی زیر برای فرایندهایی با اندازه زیر گروه یک مناسب است؟

ب- نمودار کنترل \bar{X} و R

الف- نمودار کنترل X و دامنه متحرک

د- نمودار کنترل \bar{X} و $EWMA$

ج- نمودار کنترل \bar{X} و S

۱۵. عبارت درست کدام است؟

الف- نمودارهای P و NP مربوط به خانواده های توزیع پواسن است.

ب- نمودارهای P و NP مربوط به خانواده های توزیع دو جمله ای است.

ج- نمودارهای C و U مربوط به خانواده های توزیع دو جمله ای است.

د- نمودارهای C و U مربوط به خانواده های توزیع نرمال است.

۱۶. مطلوب ترین حالت ممکن برای قابلیت یا کارایی فرآیند کدام حالت است؟

ب- $(USL - LSL) > 6\sigma$

الف- $(USL - LSL) = 6\sigma$

د- $(USL - LSL) \leq 6\sigma$

ج- $(USL - LSL) < 6\sigma$

۱۷. وقتی مقدار باشد، فرایند محصولاتی تولید می کند که با مشخصات فنی تطابق

ب- $C_{pk} < 1$ ، دارد

الف- $C_{pk} = 1$ ، ندارد

د- $C_{pk} > 1$ ، دارد

ج- $C_p < 1$ ، ندارد

۱۸. نتایج حاصل از آزمایش سوختی بر روی پانزده نمونه سوال از یک آلیاژ آهن عبارت است از $\bar{X} = ۵۳,۲۷$ ، $MR = ۳,۲۷$ حدود کنترل نمودار X کدام است؟

الف- (۴۱,۸۲) ب- (۴۴,۷۲ ، ۶۱,۸) ج- (۳۲,۸ ، ۶۳,۷) د- (۴۱,۳ ، ۶۰,۹)

۱۹. با مراجعه به مسئله (۱۸) حدود کنترل نمودار MR کدام است؟

الف- (۰, ۱۱,۵۳) ب- (۰, ۸,۳۵) ج- (۰, ۹,۵۷) د- (۰, ۱۰,۵)

۲۰. نحوه وزن دهی نمودار جمع انباشته (*cusum*) چگونه است؟

الف- از توزیع نمایی پیروی می کند.

ب- به تمام مشاهدات وزن یکسان می دهد.

ج- به مشاهدات آخر وزن بیشتر می دهد.

د- از توزیع نرمال پیروی می کند.

۲۱. تعداد کل یاتاقهای مونتاژ شده معیوب در ۲۰ نمونه ۱۰۰ تایی ، ۲۰۰ مورد بوده است. حدود کنترل مناسب کدام است؟

الف- (۰,۰۱۵) ب- (۰,۰۱۸) ج- (۰,۰۱۸) د- (۰,۰۱۹)

۲۲. حداقل اندازه نمونه در یک نمودار به ترتیب چقدر باید باشد؟

الف- (۵۰ ، ۵) ب- (۵۰ ، ۱۰) ج- (۵۰ ، ۵) د- (۵۰ ، ۵۰)

کارشناسی

نگ سری سؤال: یک(۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

دانشگاه پیام نور



زمان آزمون (دقیقه): تست: ۲۰۱۱۷۰۱۶

تعداد سؤالات: تست: ۳۰ تشرییعی: --

نام درس: کنترل کیفیت آماری

روش تحلیلی / گذ دوس: مدیریت صنعتی ۱۱۱۷۰۱۴ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۶

مجاز است.

استفاده از:

ماشین حساب و جدول الف

۲۲. تعداد نقص‌های مشاهده شده در سطح ۲۵ ورق فلزی برابر با صد مورد است نمودار کنترل تعداد نقص‌ها را پیدا کنید.

- د- (۰ ، ۱۲) ج- (۰ ، ۱۰) ب- (۰ ، ۸)

۲۴. نمودار کنترل متوسط تعداد نقص‌ها در واحد بازرگانی را چه می‌نماید؟

- د- نمودار C ب- نمودار np ج- نمودار u

۲۵. تفاوت بین نمودار u و C در چیست؟

الف- تفاوتی ندارد

ب- مقیاس برای نمودار C پیوسته و برای نمودار u گسسته است

ج- مقیاس برای نمودار C گسسته و برای نمودار u پیوسته است

د- اندازه زیرگروه برای نمودار u برابر یک است.

۲۶. منحنی مشخصه عملکرد را نشان می‌دهد.

الف- احتمال رد انباشته برای درصدهای اقلام معیوب

ب- احتمال پذیرش انباشته برای درصدهای اقلام معیوب

ج- احتمال رد انباشته برای درصدهای اقلام سالم

د- احتمال پذیرش انباشته برای درصدهای اقلام سالم

۲۷. عبارت نادرست کدام است؟

الف- وقتی اندازه نمونه افزایش می‌یابد شب منحنی OC نیز بیشتر می‌شود.

ب- وقتی عدد پذیرش کاهش می‌یابد شب منحنی OC افزایش می‌یابد.

ج- وقتی اندازه نمونه کاهش می‌یابد شب منحنی OC نیز بیشتر می‌شود.

د- طرح‌های بازرگانی نمونه‌ای با اعداد پذیرش کمتر دارای شب بیشتری هستند.

۲۸. احتمال رد شدن یک انباشته قابل قبول را چه می‌نماید؟

ب- ریسک مشتری

الف- ریسک تولید کننده

د- فرضیه صفر

ج- ریسک بازار

۲۹. متوسط تعداد بازرگانی برای طرح نمونه‌گیری دو مرحله‌ای برابر با است

ب- $P_1 n_1 + n_2 (1-p_1)$ احتمال پذیرش نمونه اول است

الف. اندازه نمونه n_1

د- $n + (1-p)(N-n)$

ج- $(n_1 + n_2)$

۳۰. متوسط تعداد کل بازرگانی (AII) عبارت است از:

ب- $N + (1-p_a)(n-N)$

الف- $n + (1-p_a)(N-n)$

د- $n + (p_a - 1)(n-N)$

ج- $n + (1-p_I)(N-n)$



تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کنترل کیفیت آماری

روش تحقیقی / کد دورس: مدیریت صنعتی ۱۴۱۷۰۱۶ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۶۱۷۰۱۶

کارشناسی

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

کد سری سوال: یک(۱)

زمان آزمون (دقیقه): تست: ۲۰ انتشاری:

--

پیوست

جدول الف - ضرایب محاسباتی خطوط مرکزی و حدود کنترل سه انحراف معیار برای نمودارهای \bar{X} , S و R

استفاده از:

نحوه از برابری دادنده ها	نمودار برای انحراف معیارها									
	ضرایب حدود کنترل			ضرایب خط مرکزی			ضرایب حدود کنترل			
نحوه از برابری میانگین ها	ضرایب حدود کنترل	ضرایب خط مرکزی	ضرایب حدود کنترل	d_1	d_2	D_1	D_2	D_3	D_4	
اندازه n	زیر گروه مبتدا	نحوه از برابری میانگین ها	ضرایب حدود کنترل	A_1	A_2	A_3	B_3	B_4	B_5	B_6
2	2.121	1.880	2.659	0.7979	0	3.267	0	2.606	1.128	0.853
3	1.732	1.023	1.954	0.8862	0	2.568	0	2.276	1.693	0.888
4	1.500	0.729	1.628	0.9213	0	2.266	0	2.059	0.880	0
5	1.342	0.577	1.427	0.9400	0	2.089	0	1.964	2.326	0.864
6	1.225	0.483	1.287	0.9515	0.030	1.970	0.029	1.874	2.534	0.848
7	1.134	0.419	1.182	0.9594	0.118	1.882	0.113	1.806	2.704	0.833
8	1.061	0.373	1.099	0.9650	0.185	1.815	0.179	1.751	2.847	0.820
9	1.000	0.337	1.032	0.9693	0.239	1.761	0.232	1.707	2.970	0.808
10	0.949	0.308	0.975	0.9727	0.284	1.716	0.276	1.669	3.078	0.797
11	0.905	0.285	0.927	0.9754	0.321	1.679	0.313	1.637	3.173	0.787
12	0.866	0.266	0.886	0.9776	0.354	1.646	0.346	1.610	3.258	0.778
13	0.832	0.249	0.850	0.9794	0.382	1.618	0.374	1.585	3.336	0.770
14	0.802	0.235	0.817	0.9810	0.406	1.594	0.399	1.563	3.407	0.763
15	0.775	0.223	0.789	0.9823	0.428	1.572	0.421	1.544	3.472	0.756
16	0.750	0.212	0.763	0.9835	0.448	1.552	0.440	1.526	3.532	0.750
17	0.728	0.203	0.739	0.9845	0.466	1.534	0.458	1.511	3.588	0.744
18	0.707	0.194	0.718	0.9854	0.482	1.518	0.475	1.496	3.640	0.739
19	0.688	0.187	0.698	0.9862	0.497	1.503	0.490	1.483	3.689	0.734
20	0.671	0.180	0.680	0.9869	0.510	1.490	0.504	1.470	3.735	0.729

ج	23
ج	24
ج	25
ب	26
ج	27
الف	28
ب	29
الف	30

پاسخ صحیح	شماره سوال
ج	1
د	2
الف	3
ج	4
الف	5
ب	6
ب	7
الف	8
ب	9
ب	10
الف	11
ب	12
ج	13
الف	14
ب	15
ج	16
ج	17
الف	18
د	19
ب	20
د	21
الف	22