

نام و نام خانوادگی به فارسی و انگلیسی :

کد ملی:

نکته: سوالات می توانند بیش از یک جواب داشته باشند و در صورت انتخاب گزینه های بیشتر در هر سوال غیر از گزینه های مورد نظر نمره منفی تعلق می گیرد.

1- کدامیک از موارد زیر در تعاریف مرتبط با کیفیت صحیح می باشد

الف: استقرار سیستم تضمین کیفیت استقرار یک سیستم پیشگیرانه از خطا می باشد

ب: کنترل کیفیت ابزاری برای تشخیص خطا در سیستم کیفیت می باشد

ج: در سیستم کیفیت، عناصر سیستم تضمین کیفیت کاملا مستقل از ابزار های کنترل کیفیت می باشند.

د: کیفیت به معنای برآورده کردن الزامات و ویژگی های تعریف شده یک قلم می باشد و نه به معنی بهتر بودن

2: در خصوص آنالیز خطا کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف: معیار کمی عوامل سیستماتیک انحراف استاندارد می باشد

ب: توصیف کیفی عوامل تصادفی بایاس می باشد

ج: عوامل سیستماتیک و تصادفی هر دو قابل کاهش می باشند

د: در بی نهایت تکرار انحراف استاندارد جامعه آماری صفر می شود

3: کدامیک جزو روش های بررسی صحت نمی باشد؟

الف: مقایسه با مقدار مرجع

ب: آزمون مهارت

ج: بررسی تجدید پذیری درون آزمایشگاهی

د: مقایسات بین آزمایشگاهی با تعداد کافی مشارکت کنندگان

4: کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف: در اطمینان از اعتبار آزمون های کیفی (وصفی و یا توصیفی) لزوما باید تحلیل آماری انجام داد

ب: پارامتر دما در آزمایشگاه می تواند هم جزو مولفه های سیستماتیک و هم جزو مولفه های تصادفی ایجاد خطا باشد.

ج: تناوب اجرای فعالیت های کنترل کیفیت متناسب با حجم نمونه و حساسیت سیستم اندازه گیری نمی باشد

د: مقدار انحراف استاندارد جامعه آماری (σ) می توان از انحراف استاندارد نمونه آماری (S) تخمین زده شود.

5: در خصوص تکنیک های آماری تجزیه و تحلیل داده ها کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف: آماره F برای بررسی دقت چندین گروه نتایج اندازه گیری به کار برده می شود

ب: کلیه حالت‌های آماره T برای بررسی صحت نتایج به کار برده می شود

ج: آماره h مندل، EN، ZSCORE برای بررسی صحت نتایج اندازه گیری به کار برده می شوند

د: آماره k برای بررسی میانگین چندین گروه به کار برده می شود.

6: در تجزیه و تحلیل نتایج مقایسات چندین گروه اندازه گیری کدام گزینه صحیح است؟

الف: از آماره‌های ANOVA و H,K می توان برای بررسی همگنی بین نمونه ها استفاده می شود

ب: با آماره کوچران میانگین مشکوک و با آماره گرابس انحراف استاندارد مشکوک بررسی شوند

ج: در تحلیل نتایج با آماره Zscore عدد Z بین 2 و 3 اعداد پرت در نظر گرفته می شوند

د: حالت چهارم آماره T برای بررسی میانگین نتایج جفتی دو گروه بر روی نمونه های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد

7: در خصوص نمودار های کنترلی کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف: نمودار های کنترلی تنها جهت بررسی تجدیدپذیری بلند مدت درون آزمایشگاهی کاربرد دارند

ب: نمودار کنترلی R برای بررسی دامنه تغییرات کاربرد دارد

ج: در بررسی نتایج با نمودار کنترلی Xbar باید نتایج اندازه گیری بیش از یک تکرار در هر دسته باشند.

د: آماره chi-test برای بررسی نتیجه انحراف استاندارد یک گروه با انحراف استاندارد مشخص شده (روش و...) مورد استفاده قرار می گیرد

8: در طرح ریزی برنامه فعالیت های کنترل کیفیت کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف: در تمامی اندازه گیری ها در هر صورت و الزاما باید هم صحت و هم دقت نتایج در برنامه گنجانده شوند

ب: مشارکت در آزمون مهارت در هر صورت باید در برنامه گنجانده شود.

ج: هدف از استفاده از تکنیک های آماری اثبات این نکته است که توسط یک تکنیک آماری عدم وجود مولفه سیستماتیک معنی داری را ثابت کرد و اختلافات را به عوامل تصادفی نسبت داد؟

د: در صورت عدم دستیابی به صحت در برخی آزمون ها (عدم وجود مقدار واقعی از مواد مرجع، اجماع شرکت کنندگان و) می توان از تحلیل های تجدید پذیری و نرمال بودن داده ها و..... در برنامه کنترل کیفیت جهت آزمون های اشاره شده استفاده کرد.

9: کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف: در مقایسات بین آزمایشگاهی جهت بررسی حد تجدید پذیری آزمایشگاه با حد تجدید پذیری روش لزوما باید بیش از دو آزمایشگاه جهت مقایسات انتخاب شوند؟

ب: در آزمایشگاههای کالیبراسیون جهت مقایسات بین دو آزمایشگاه می توان از آماره EN استفاده کرد.

ج: در آزمایشگاههای آزمون جهت مقایسات بین چند آزمایشگاه می توان از آماره EN استفاده کرد.

د: انتخاب سطح اطمینان 99 درصد جهت تحلیل آماری داده ها سهل گیرانه تر از انتخاب سطح اطمینان 95 درصد می باشد