Билет № 40

1.Посочете основните характеристики на качеството на продукт.

**Основните характеристики на качеството на продукт са:**

1. **Функционалност: продуктът трябва да изпълнява зададените му функции и да дава очаквания резултат.**
2. **Надеждност: продуктът трябва да е надежден и да функционира без грешки за продължителен период от време.**
3. **Достъпност: продуктът трябва да е достъпен за потребителите и да може да се доставя в нужното време.**
4. **Съвместимост: продуктът трябва да е съвместим с други продукти и системи.**
5. **Безопасност: продуктът трябва да е безопасен за потребителите и околната среда.**
6. **Ефективност: продуктът трябва да е ефективен и да дава добри резултати при минимални изисквания за ресурси.**
7. **Удобство: продуктът трябва да е удобен за ползване**

2.Обяснете кой от следните два резултата е по-точен: и защо: измерена маса 10кг,неопределеност на резултата от измерването 100г и Измерен размер 75мм, неопределеност 50 мm

**Измерването от 50 микрометра е по-точно, защото има по-малка граница на грешка. Микрометърът е мерна единица за дължина и е равен на една милионна от метъра (0,000001 метра). Милиметърът е мерна единица за дължина и е равен на една хилядна от метъра (0,001 метра). И така, 50 микрометра е равно на 0,00005 метра, докато 75 милиметра е равно на 0,075 метра. Границата на грешка за измерване с микрометър е по-малка от границата на грешка за измерване с милиметър.**

3.Какви инструменти се използват за статистическото управление на един процес?

**Ишикава препоръчва използване на Седемте класически инструменти**

**При статистическото управление на процеси с използване на контролни**

**карти за алтернативен признак е възможно да се контролират едновременно**

**няколко различни, но независими качествени показатели чрез обединяването им в**

**групи с еднаква важност на дефектите, докато при използване на контролни карти**

**за количествени признаци за всеки качествен показател който се контролира се**

**съставя отделна контролна карта.**

4.Какво представлява методът FMEA? В кои браншове е задължителен?

**FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) е метод за управление на риска, който се използва за предвид и предотвратяване на потенциални грешки или сбои в системи, проекти или продукти. Методът включва анализ на възможните неуспешни режими и изследване на въздействието, което те могат да имат, за да се ранжират рисковете и да се измислят мерки за предотвратяване.**

**FMEA може да се използва в различни области, като автомобилната индустрия, аерокосмическата, медицинската, електронната, механическата и др. В някои браншове, като автомобилната индустрия, използването на FMEA е задължително или се взима в предвид в процеса на сертификация. Това зависи от регулаторните изисквания и стандартите на даден бранш или държава.**

5.Какви методи могат да се използват за оптимизация на качеството? – никаква идея

QM - МЕТОДИ Комплексни методи за анализ, планиране, контрол и оптимизация

QM - СРЕДСТВА - 7 класически средства - 7 нови средства - 7 креативни средства

6.Какво означава маркировката CE върху един продукт?

**CE маркировката представлява знак за съответствие, който се поставя върху определени продукти, предназначени за европейския пазар след 1993 г. Чрез този знак се декларира, че съответният продукт отговаря на европейските изисквания за безопасност, опазване на здравето и на околната среда. Европейското законодателство задължава всеки производител (независимо дали е член на ЕС или не) да изпълни съпътстващите изисквания и да поставя такава маркировка върху тези негови стоки, които ще се продават в Европейската икономическа зона и които попадат в европейските директиви „Нов подход“. С поставянето на този знак производителят декларира, че продуктът му отговаря на изискванията и са изпълнени процедурите за оценка на съответствието, описани в съответната директива. CE маркировката е задължителна за стоки, предназначени за пазара на Европейската икономическа зона, но само за тези от тях, които са описани в една или повече от европейските директиви от Новия подход. Тези директиви имат за цел да „хармонизират“ изискванията за безопасност, т.е. да сближат законодателствата на страните-членки относно изискванията за безопасност.**