

Indledende opgaver i vedligehold

1. Beskriv kort nogle vigtige faktorer i udviklingen af vedligehold fra år 1930 til i dag.
2. Hvilke væsentlige opdagelser har ændret vort syn på sammenhængen mellem tekniske fejl og levetiden (driftsalderen) for udstyr, komponenter, maskiner m.fl.?
3. Nævn nogle nye teknikker og metoder, som har medført ændring af den måde vedligehold bliver organiseret og udført på i moderne virksomheder.
4. Hvor meget koster ikke planlagte produktionsstop årligt det danske samfund? Og diskutér hvad ikke planlagte produktionsstop er.
5. Hvad betyder det, at en virksomhed er i "world class", hvad angår vedligehold?
6. Hvad er årsagerne til, at vedligehold har en relativ lav prioritet i mange danske virksomheder?
7. Hvad er forskellen mellem MTBF og MTTF?
8. Definer mindst to nøgletal for måling af et anlægs tilgængelighed.
9. Hvordan kan man måle forskellen mellem tilgængeligheden af henholdsvis det tekniske system og vedligeholdssystemet i en virksomhed?
10. Hvad er et pålidelighedsdiagram?
11. Tegn en "og" og en "eller" kreds i form af et pålidelighedsdiagram?
12. Hvad betyder det, at et anlæg har redundans?
13. To komponenter arbejder i serie i et teknisk system. Den ene komponent har en konstant fejlsandsynlighed på 80 %, mens den anden komponent har en konstant fejlsandsynlighed på 90 %. Hvor stor er den samlede sandsynlighed for, at det tekniske system fejler og hvor stor er pålideligheden for systemet?
14. Kan man forbedre driftsikkerheden for et teknisk system ved at sætte flere komponenter i serie?
15. En maskinmester vil bestemme MTTF for en bestemt type komponenter. En komponent sættes i drift og tiden til den fejler noteres. Testen gennemføres 6 gange. Følgende tider registreres: 812, 994, 514, 1100, 890 og 714 timer. Beregn MTTF.
16. En skibsmaskinchef har registreret 50 fejl på en maskine. Maskinen må stoppes for reparation. Den effektive reparationstid er opgjort til i alt 550 timer. Beregn MTTR.
17. Et produktionsanlæg har stået stille for vedligehold, service og kontrol i 63 timer. Denne nedetid har påvirket den ønskede tilgængelighed, der var planlagt til 1861 timer. Beregn maskinens tilgængelighed.

18. løbet af et år har vedligeholdschefen på en procesvirksomhed registreret 161 fejl. Den totale nedetid var 365 timer. Af nedetiden var 125 timer ventetid på reservedele eller eksterne reparatører. Den planlagte produktionstid var 8100 timer. Beregn anlæggets tilgængelighed, pålidelighed og vedligeholdsforsyningssikkerhed.
19. En bil skal køre fra København til Korsør. Fabrikken har oplyst, at bilens motor har en pålidelighed på 97 %. Hvor stor er sandsynligheden for, at motoren går i stykker inden Korsør?
20. En lastvogn med anhænger skal køre fra København til Odense. Fejlsandsynligheden for lastvognen er 2 % og anhængerens 1 %. Hvor stor er pålideligheden for det samlede system af lastvogn og anhænger?
21. To komponenter arbejder i serie i et teknisk system. Den ene komponent har en pålidelighed på 80 %, mens den anden komponent har en pålidelighed på 90 %. Hvor stor er den samlede pålidelighed for systemet og hvor stor er fejlsandsynligheden?
22. To komponenter arbejder i serie i et teknisk system. Den ene komponent har en konstant fejlsandsynlighed på 8 %, mens den anden komponent har en konstant fejlsandsynlighed på 9 %. Hvor stor er den samlede sandsynlighed for, at det tekniske system fejler og hvor stor er pålideligheden for systemet?