

Proefexamen BRL 6010 Legionellapreventie advies

1 Is de volgende stelling juist?

In BRL6010 is een “Model risicoanalyse en beheersplan Legionellapreventie Leidingwaterinstallatie” bijgevoegd en verplicht gesteld.

- A Ja
- B Nee

2 Waartoe moet een vakbekwame adviseur Legionellapreventie volgens de BRL 6010 in staat zijn?

- A Monsternemingen uit te voeren volgens NEN-EN ISO 11731
- B Technische en beheersmaatregelen duidelijk en begrijpelijk te verwoorden
- C Terugstroombeveiligingen te controleren

3 Welke van onderstaande stellingen over de groei van Legionella pneumophila is juist?

- I. L. pneumophila groeit hoofdzakelijk in biofilm, waar hij zich voedt met voedingsstoffen. Bij voldoende zuurstof en de juiste temperatuur kan snelle groei optreden.
- II. De snelste groei van L. pneumophila serotype 1 vindt plaats bij 25 °C.

- A Alleen stelling I is juist
- B Alleen stelling II is juist
- C Stelling I en II zijn beide juist

4 Welke van onderstaande factoren geeft **geen** verhoogd risico op het oplopen van Legionellose?

- A Diabetes
- B Roken
- C Sporten
- D Vrouw zijn

5 Welke uitspraak is juist?

Legionellose is een meldingsplichtige infectieziekte.

- I. Als Legionellose of Veteranenziekte snel wordt ontdekt, zal de patiënt vrijwel altijd goed herstellen na toediening van antibiotica.
- II. Als Legionellose of Veteranenziekte gepaard gaat met ziekenhuisopname, dan is er vrijwel altijd sprake van een langdurig herstel en lange termijngevolgen.

- A Alleen stelling I is juist
- B Alleen stelling II is juist
- C Stelling I en II zijn beide juist

- 6 Een warmtapwaterinstallatie met circulatiesysteem moet voldoende mogelijkheden voor temperatuurmeting bevatten.

Op welke plaatsen moet de temperatuur gemeten worden?

- A Alleen in de aanvoer- en retourleiding bij het warmtapwatertoestel.
- B In het warmtapwatertoestel en bij de tappunten.
- C In de aanvoer- en retourleiding bij het warmtapwatertoestel en in de retour van alle deelringen op $\geq 0,5$ m vanaf de hoofdleiding.

- 7 Een koperen leiding $\varnothing 22/19,8$ wordt gespoeld met een spoelautomaat van 37 liter/minuut. De inhoud van een koperen leiding $\varnothing 22/19,8$ mm bedraagt ongeveer 0,3 liter/meter.

Welke snelheid wordt bereikt gedurende het spoelinterval?
Kies het antwoord dat het dichtst in de buurt komt.

- A 1,0 m/s
- B 2,0 m/s
- C 3,0 m/s

- 8 In een nieuw te bouwen hotel worden in verticale schachten langs de kamers de koudwaterleidingen voor de hotelkamers aangebracht, evenals een warmtapwater circulatiesysteem.

Met welke oplossing, die voldoet aan de grondslagen van NEN1006, wordt onbedoelde opwarming van de koudwaterleiding voorkomen?

- A Aanbrengen van een koudwatercirculatiesysteem met actieve koeling
- B Aanbrengen van voldoende dikke isolatie om het warmtapwatercirculatiesysteem
- C Onderbrengen van de koud- en warmtapwaterleidingen in gescheiden schachten
- D Zorgen voor dagelijkse verversing van de koudwaterleiding

- 9 Met welke beveiliging moet een tijdelijke leidingwaterinstallatie worden aangesloten?

- A Een beveiliging type EA
- B Een beveiliging afhankelijk van de aangesloten toestellen
- C Een beveiliging type CA
- D Een watermeter en ingebouwde keerkleppen

10 Volgens NEN1006 artikel 1.4.3 moet een leiding minimaal wekelijks worden verversd.

Mag deze frequentie worden verlaagd bij toepassing van een elektrochemische techniek zoals het Bifipro-systeem of ICA-systeem?

Geef het antwoord met de juiste argumentatie

- A Ja, dat is wettelijk sinds 2018 toegestaan in een aanvullend besluit op de Regeling Legionellapreventie
- B Ja, maar het voorschrift in de norm NEN1006 voor wekelijkse verversing blijft onverminderd van toepassing, omdat dit een breder doel heeft dan alleen legionellapreventie.
- C Ja, want het aanvullend besluit op de Regeling Legionellapreventie staat boven de NEN1006.

11 Naast beheersmaatregelen in het kader van het beheersplan legionellapreventie, zijn er ook algemene onderhoud- en beheersmaatregelen die moeten worden uitgevoerd volgens de NEN1006.

Welke van onderstaande controles van Waterwerkblad 1.4 G is specifiek bedoeld voor legionellapreventie?

- A Controle of wekelijkse verversing van alle leidingdelen plaatsvindt
- B Controle van de dichtheid van warmtewisselaars
- C Controle van terugstroombeveiligingen
- D Thermisch desinfecteren van mengwaterleidingen

12 Bij de aanleg van een leidingwaterinstallatie moet hygiënisch worden gewerkt volgens NEN 1006 artikel 3.1.10.

Dit houdt in, dat de

- A leidingwaterinstallatie voor ingebruikname gedesinfecteerd moet worden en daarna bemonsterd op Legionella
- B materialen van de leidingwaterinstallatie, die in contact komen met drinkwater moeten voldoen aan de Regeling materialen en chemicaliën in drink- en warmtapwater.
- C materialen van de leidingwaterinstallatie niet in contact mogen komen met ziekteverwekkers, door zorgvuldige opslag van materialen en werken met schoon gereedschap en schone handen.

13 Tijdens de opname van de installatie tref je een oude leiding koper Ø 54/51 mm aan, met een lengte van 8 meter, en deze gaat na de uitstortgootsteen over in 2 meter koper Ø22/19,8 mm. De uitstortgootsteen wordt 1x per week gebruikt om schoon te maken. Hierbij wordt 10 liter koud water verbruikt. De omgevingstemperatuur is overal < 25 °C.

Voldoet deze situatie aan de uitgangspunten van NEN1006?

- A Ja, want er is wekelijkse verversing op het tappunt.
- B Ja, want er is wekelijks voldoende verversing in de leidingen.
- C Nee, want er is onvoldoende verversing in de leidingen.

- 14 Een luxe villa is voorzien van een warmtapwaterbereider met circulatieleiding. Welke temperatuur moet minimaal aan de douche behaald worden?
- A 40 °C
 - B 50 °C
 - C 55 °C
 - D 60 °C
- 15 Een drinkwaterleiding en een warmwateruittapleiding lopen evenwijdig aan elkaar achter een voorzetwand.
- Welke leiding(en) moet(en) worden geïsoleerd om opwarming van het koude water te minimaliseren? (ISSO 55.1 Tabel G.1)
- A Alleen de drinkwaterleiding
 - B Alleen de warmwateruittapleiding
 - C Beide waterleidingen
- 16 Een terugstroombeveiliging type EA moet regelmatig worden gecontroleerd.
- Wat heb je minimaal nodig om een EA, bestaande uit afsluiter, keerklep en aftapkraan, goed te kunnen controleren?
- Minimaal een registratielijst, een manometer,
- A een emmer (of rioolaansluiting)
 - B een stopwatch en een thermometer
 - C een emmer (of rioolaansluiting) en een stopwatch
- 17 Onder welke vloeistofklasse valt drinkwater dat besmet is met de legionellabacterie met een waarde > 100 kve/liter ?
- A Vloeistofklasse 2
 - B Vloeistofklasse 3
 - C Vloeistofklasse 4
 - D Vloeistofklasse 5
- 18 Mag een gebouweigenaar de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de Legionella beheersmaatregelen bij de huurder leggen?
- A Ja, dit mag zonder meer
 - B Ja, mits deze verplichting contractueel wordt vastgelegd
 - C Nee, dit mag nooit

- 19 Een installatie kan voor de vereenvoudiging van de risicoanalyse en het beheer worden gesplitst in een gedeelte met beperkte risicoanalyse en een gedeelte met uitgebreide risicoanalyse.

Onder welke voorwaarde(n) mag dit?

Dit mag alleen als het gedeelte

- A het gedeelte voor de beperkte risicoanalyse direct na het leveringspunt is afgetakt en voorzien is van controleerbare beveiliging EA.
 - B het gedeelte voor de beperkte risicoanalyse aan het begin is voorzien van een point-of-entry techniek
 - C het gedeelte voor de beperkte risicoanalyse geen aerosolvormende tappunten bevat
 - D in het gedeelte voor de beperkte risicoanalyse point-of-use technieken worden geplaatst
- 20 Voor de elektrochemische technieken moet een extra meetprogramma worden uitgevoerd.

Welke frequentie hoort hierbij?

- A Maandelijks bemonsteren
 - B Halfjaarlijks bemonsteren
 - C Maandelijks bemonsteren en vervolgens bij geen overschrijdingen per kwartaal.
 - D Maandelijks bemonsteren, maar wanneer er 3 maanden geen overschrijdingen worden geconstateerd per kwartaal en vervolgens halfjaarlijks.
- 21 Waar worden de materialen en chemicaliën op beoordeeld volgens de “Regeling materialen en chemicaliën drink- en warmtapwatervoorziening” ?
- A Op chemische, mechanische en materiaalsterkte-eisen
 - B Op toxicologische, chemische en geurstofeisen
 - C Op toxicologische, chemische en mechanische eisen
 - D Op hygiënische, materiaalsterkte- en geurstofeisen

- 22 Een collectieve prioritaire drinkwatervoorziening omvat 80 tappunten.

Wat is het bijbehorend aantal meetpunten voor onderzoek legionellabacteriën?

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

- 23 Voor zogenoemde alternatieve technieken is een aanvullend meetprogramma verplicht om waarborging te bieden dat het systeem effectief is voor de aanpak van legionella en geen schadelijke neveneffecten heeft op de kwaliteit van tapwater.

Waarin is het meetprogramma voor alternatieve technieken te vinden?

- A Beoordelingsrichtlijnen
- B Drinkwaterregeling, bijlage 3 Tabel III d
- C NEN EN ISO 11731
- D Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater, bijlage 3, artikel 8

- 24 Op een locatie zijn vanwege diverse Legionella-normoverschrijdingen op meerdere douches tijdelijke filterdouchekoppen geplaatst.

Welke adviezen en instructies zijn van belang bij het plaatsen van deze douchekoppen?

- A Bij gebruik bij overschrijding alle aerosolvormende tappunten voorzien van douchefilter, opnemen in monstername programma
- B Filter wisseling op basis van gebruik, geen aanvullende beheersmaatregelen
- C Gecertificeerde douchekop, geen termijn voor gebruik
- D Juiste terugstroombeveiliging, aanvulling van beheerstaken in Legionella beheersplan als fysische techniek, tijdelijke toepassing

- 25 Gegeven is een drinkwaterleiding \varnothing 54/51 mm met een lengte van 12 meter en daarachter 7 meter koperen leiding van \varnothing 22/19,8 mm. De leiding wordt minder dan een maal per week gebruikt. De adviseur stelt voor een spoelautomaat te plaatsen om automatisch wekelijks te kunnen verversen.

Verdere gegevens zijn:

- de volumestroom van de geselecteerde spoelautomaat bedraagt 25 liter/min;
- inhoud koperen leiding \varnothing 54 mm: circa 2 liter/meter;
- inhoud koperen leiding \varnothing 22 mm: circa 0,3 liter/meter.

Bepaal op welke spoeltijd de automaat moet worden ingesteld om de gehele leidinginhoud te verversen.

De spoeltijd moet dan worden ingesteld op ongeveer

- A 15 seconden
- B 30 seconden
- C 45 seconden
- D 65 seconden

- 26 Welke van de volgende technieken is **niet** geschikt als point-of-use techniek?

- A Een UV gebruikerspunt douche
- B Koper/zilver-ionisatie
- C Microfiltratie

- 27 Wanneer koper-zilverionisatie wordt gekozen als alternatieve techniek is een motivatiebrief nodig.

Voor het gebruik van alternatieve technieken is een aantal voorwaarden verbonden:

1. Omvangrijke en herhaaldelijke normoverschrijdingen
2. Risicoanalyse, beheersplan en logboek aanwezig
3. Aannemelijk gemaakt dat thermisch en fysisch beheer onvoldoende effect zullen hebben
4. Uiterlijk 2 weken voor plaatsing melden bij ILT

Aan welke voorwaarden moet volgens de BRL-K 14010-2 worden voldaan om deze techniek te mogen plaatsen?

- A Alle voorwaarden 1 t/m 4
- B Alleen voorwaarden 3 en 4
- C Alleen voorwaarden 1, 2 en 3
- D Alleen voorwaarden 1, 2 en 4