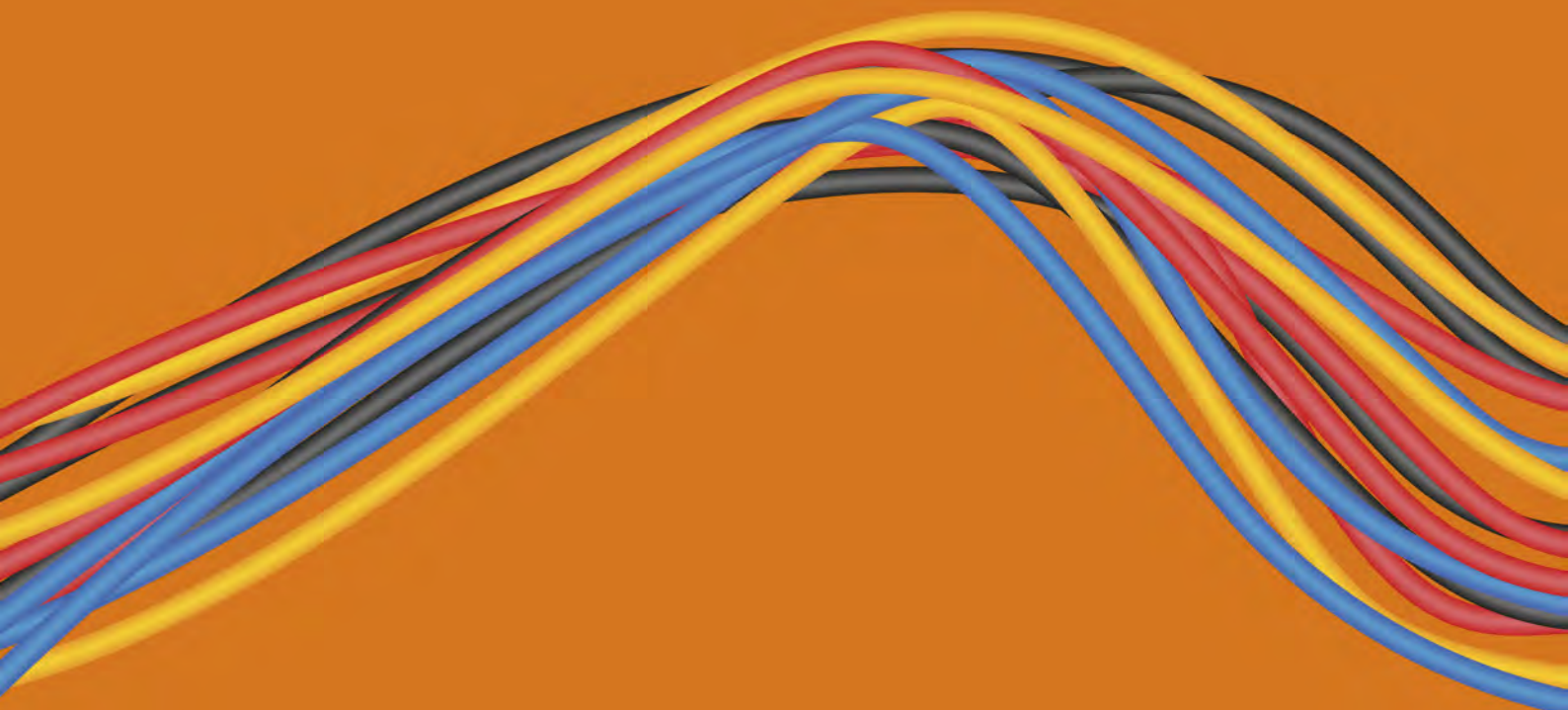


mbo

NEN 1010

Opdrachtenboek 2



kenteq

Inhoudsopgave

1	Opdrachten NEN 1010	5
1.1	Inleiding	5
2	Verdiepingsopdrachten Deel 0 t/m hoofdstuk 35	7
2.1	Verdiepingsopdrachten deel 0 en hoofdstukken 11 t/m 13	7
2.2	Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 2.10 t/m 2.19	12
2.3	Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 31 t/m 35	19
3	Verdiepingsopdrachten Deel 4	23
3.1	Verdiepingsopdrachten hoofdstuk 41	23
3.2	Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 42 en 43	28
3.3	Verdiepingsopdrachten hoofdstuk 44	35
4	Verdiepingsopdrachten Deel 5	37
4.1	Verdiepingsopdrachten hoofdstuk 51	37
4.2	Verdiepingsopdrachten hoofdstuk 52	41
4.3	Verdiepingsopdrachten hoofdstuk 53	48
4.4	Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 54 t/m 56	54
5	Verdiepingsopdrachten Deel 6	61
5.1	Verdiepingsopdrachten deel 6 hoofdstuk 61	61
5.2	Verdiepingsopdrachten deel 6 hoofdstuk 62	67
6	Herhalings & verdiepingsopdrachten Algemeen	71
6.1	Herhalings- en verdiepingsopdrachten 1	71
6.2	Herhalings- en verdiepingsopdrachten 2	75



INHOUDSOPGAVE

1 Opdrachten NEN 1010

1.1 Inleiding

- Doordat NEN 1010 op diverse plaatsen verwijst naar de NPR 5310 (Nederlandse Praktijkrichtlijn bij NEN 1010), is deze bij veel praktijksituaties niet meer los te denken van de norm. In een aantal vragen moet daarom ook de NPR 5310 worden geraadpleegd als de norm zelf geen directe bepalingen omtrent de probleemstelling kent. Indien voor de beantwoording van de vraag de NPR 5310 (mede) van toepassing is, is dit bij de betreffende vraag aangegeven.
- Geef bij de beantwoording van de vragen de van toepassing zijnde bepalingnummers en/of de juiste pagina's aan, bijvoorbeeld: NPR Deel 41-1; 5.5.1 blz. 36.
- De vragen hebben betrekking op nieuwe installaties, tenzij anders vermeld.
- Indien (mede) een uitzonderingssituatie is bedoeld, moet de uitzonderingssituatie in de vraag en/of in de antwoorden (afleiders) zijn opgenomen; in andere gevallen heeft de vraag betrekking op de hoofdbepaling.
- Ter vereenvoudiging van de probleemstelling zijn in een aantal schema's de volgende niet op de vraag betrekking hebbende 'details' weggelaten, indien deze niet relevant zijn voor het beantwoorden van de vraag:
 - schakelaars bij motoren en toestellen
 - het aantal polen van de toegepaste schakelaars/scheiders, indien het soort stelsel (bijvoorbeeld TN of TT) niet relevant is.
- Bij leidingberekenen, indien niet nader aangegeven:
 - zijn de aders/kernen van koper
 - zijn leidingen afzonderlijk gelegd
 - zijn leidingen niet in buis, kokers, of iets dergelijks gelegd.
 - wordt de installatie gevoed via een stroomstelsel 400/230 V.
- Indien bij leidingberekening een wandcontactdoos voor algemeen gebruik is bedoeld, is dit in de opgave vermeld; zo niet dan is hij specifiek voor het aangesloten toestel bestemd.
- In tabel 52.B.17 van NEN 1010 wordt verwezen naar de mogelijkheid correctiefactoren toe te passen die speciaal zijn berekend, zoals bijvoorbeeld de tabellen 52.B.20 en 52.B.21. Omdat bij dergelijke toepassing ten opzichte van tabel 52.B.17 afwijkende correctiefactoren kunnen ontstaan, is hiervan bij de opgaven geen gebruik gemaakt.



WZWB

2 Verdiepingsopdrachten Deel 0 t/m hoofdstuk 35

2.1 Verdiepingsopdrachten deel 0 en hoofdstukken 11 t/m 13

Vraag 1

In bepaling 704.511.1 wordt verwezen naar de NEN-EN-IEC 61439-4. Hierdoor:

- A. heeft het normblad NEN-EN-IEC 61439-4 een adviserende werking gekregen.
- B. is de genoemde bepaling onderdeel geworden van het normblad NEN-EN-IEC 61439-4.
- C. is het normblad NEN-EN-IEC 61439-4 met betrekking tot de genoemde bepaling onmisbaar onderdeel geworden van de norm NEN 1010.
- D. mag er gebruik worden gemaakt van wat wordt aangedragen in de norm NEN-EN-IEC 61439-4.

Vraag 2

Het lidmaatschap van de CENELEC brengt de verplichting met zich mee dat:

- A. het deelnemend land de harmonisatiedocumenten en Europese normen publiceert.
- B. de branche-organisaties in het deelnemend land op de hoogte worden gebracht van de harmonisatiedocumenten en Europese normen.
- C. het deelnemend land de inhoud van de harmonisatiedocumenten en Europese normen volledig over moet nemen.
- D. het deelnemend land de inhoud van de eigen normbladen in overeenstemming moet brengen met de harmonisatiedocumenten en de Europese normen.

Vraag 3

De verplichting om de NEN 1010 toe te passen, ontstaat indien:

- A. het een Nederlandse norm is die reeds vele jaren wordt toegepast.
- B. er procedurele afspraken zijn tussen de betrokken belanghebbende groeperingen.
- C. de wetgever in een wet of besluit toepassing eist.
- D. een norm internationaal geharmoniseerd is.

Vraag 4

Een installatie met een spanning van 3N ~ 690/400 V, 400 Hz, valt:

- A. onder de bepalingen van hoge spanning.
- B. niet onder de bepalingen van de NEN 1010.
- C. volledig onder de bepalingen van de NEN 1010.
- D. alleen voor materieel ten behoeve van elektrische tractie onder de NEN 1010.

Vraag 5

Een ontstekingsketen van een hogedruk-natriumlamp heeft, kortstondig, een maximum spanning van 3.500 V.

Juist is dat de NEN 1010:

- A. op deze keten van toepassing is.
- B. op deze keten niet van toepassing is.
- C. alleen op het gedeelte met de hoge spanning van toepassing is.
- D. op het gedeelte met de hoge spanning voor een deel van de bepalingen van toepassing is.

Vraag 6

De norm NEN 1010 is niet van toepassing op:

- A. installaties van caravans.
- B. installaties van jachthavens.
- C. installaties van schepen en offshore platforms.
- D. installaties voor de voeding van telefoon- en telegraafsystemen.

Vraag 7

Een reclameverlichting is gemonteerd aan en wordt gevoed uit een lantaarnpaal voor de terreinverlichting van een sportcomplex. De reclameverlichting:

- A. valt onder de NEN 1010.
- B. valt in Nederland niet onder de NEN 1010.
- C. moet alleen voldoen aan de desbetreffende productnormen.
- D. behoeft niet aan de NEN 1010 te voldoen indien deze verlichting gelijktijdig met de straatverlichting aangaat.

Vraag 8

De norm NEN 1010 is niet van toepassing op installaties:

- A. in telegraaf- en telefoonkantoren.
- B. in woonschepen en woonwagens.
- C. voor de elektrische bediening van wissels van spoorwegen.
- D. met een spanning van ten hoogste 50 V tussen twee fasen of tussen één van de fasen en aarde.

Vraag 9

Welke bewering is juist?

- I. De NEN 1010 is ook van toepassing op bestaande, ondoelmatig werkende installaties.
 - II. De NEN 1010 bevat bepalingen die nodig zijn bij het ontwerpen van veilige installaties.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 10

Welke bewering is juist?

Deze norm heeft betrekking op:

- I. Stroomketens die worden gevoed met nominale spanningen t/m 1000 V AC of 1500 V DC.
 - II. Stroomketens met een spanning hoger dan 1000 V die worden gevoed uit laagspanningsinstallaties met een wisselspanning niet hoger dan 1000 V.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 11

De bepalingen in de norm NEN 1010 hebben onder andere ten doel:

- I. de veiligheid van personen te verzekeren.
 - II. brand en explosiegevaar te voorkomen.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 12

Voor wisselstroom zijn naar 'aard' de volgende leidingen te onderscheiden:

- A. fase-, nul- en beschermingsleiding.
- B. fase-, nul- en schakelleiding.
- C. pool-, nul- en beschermingsleiding.
- D. fase-, nul- en aardleiding.

Vraag 13

Bij de eigenschappen van de voeding behoren waarden. Bij welke waarden horen volgens NEN 1010 ook toleranties?

- A. spanning en hoogst toelaatbare stroom.
- B. spanning en frequentie.
- C. frequentie en hoogste te verwachten kortsluitstroom.
- D. frequentie en hoogst toelaatbare stroom.

Vraag 14

De kerndoorsnede van leidingen wordt mede bepaald door:

- A. de hoogste impedantie waarbij de beveiliging tegen foutstromen nog werkt.
- B. de gemiddelde temperatuur van de geleiders.
- C. de optredende spanningsval.
- D. de aardweerstand.

Vraag 15

De eigenschappen van beveiligingstoestellen moeten worden bepaald in overeenstemming met hun functie, zoals beveiliging tegen de gevolgen van onder andere:

- A. overstroom- overspanning- aardverspreidingsweerstand.
- B. overbelasting- aardweerstand- onderspanning.
- C. kortsluiting- onderstroom- geen spanning.
- D. overstroom- overspanning- onderspanning.

Vraag 16

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Welke bewering is juist?

- I. Scheiders moeten aanwezig zijn om o.a. uitschakelen voor periodiek onderhoud mogelijk te maken.
 - II. Een elektrische installatie moet zo zijn ontworpen dat wederzijdse schadelijke beïnvloeding ten opzichte van niet-elektrische installaties als gevolg van o.a. elektromagnetische storingen wordt voorkomen.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 17

Elektrisch materieel is goed opgesteld indien:

- I. er voor eerste aanleg voldoende ruimte is.
- II. er voor eerste aanleg en latere uitbreiding voldoende ruimte is.
- III. er voor eerste aanleg en latere vervanging van onderdelen voldoende ruimte is.
- IV. het voldoende toegankelijk is voor bediening, beproeving, inspectie, onderhoud en reparatie.

Juiste voorwaarden zijn genoemd onder:

- A. II.
- B. III.
- C. IV.
- D. I en IV.
- E. II en IV.
- F. III en IV.

Vraag 18

Elektrisch materieel moet geschikt zijn voor:

- A. de gemiddelde waarde van de wisselspanning.
- B. de *top-tot-top* waarde van de wisselspanning.
- C. de hoogste stationaire spanning.
- D. de maximale waarde van de wisselspanning.

Vraag 19

Elektrisch materieel moet zo zijn gekozen dat:

- I. de vermogenseigenschappen geschikt zijn voor de bedrijfs- en gebruiksomstandigheden van het materieel.
 - II. de toegekende waarde van de frequentie van het materiaal overeenkomt met de verwachte frequentie in de stroomketen (als de frequentie invloed heeft op de eigenschappen van het elektrisch materieel).
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 20

Welke bewering is juist?

- I. Geleiders moeten zijn gemerkt overeenkomstig NEN-EN-IEC 60445.
 - II. Bij toepassing van elektrisch materieel waarvan mag worden verwacht dat het hoge temperaturen of vonken veroorzaakt, moet voor voldoende ventilatie worden gezorgd.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

BRABE



2.2 Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 2.10 t/m 2.19

Vraag 1

Een geleider die met het nulpunt is verbonden en die kan bijdragen aan de distributie van elektrische energie, is een:

- A. PEN-leiding.
- B. beschermingsleiding.
- C. nulleiding.
- D. aardleiding.

Vraag 2

De installatie die ervoor zorgt dat het functioneren van de elektrische apparatuur in een operatiekamer van een medische instelling is gewaarborgd, valt onder het begrip:

- A. reservevoeding.
- B. 'stand-by' elektrisch voedingssysteem.
- C. elektrische installatie voor reservedoeleinden.
- D. elektrisch voedingssysteem voor veiligheidsvoorzieningen.

Vraag 3

Welke bewering is juist?

- I. De overeengekomen grenswaarde van de te verwachten aanrakingsspanning is niet voor alle ruimten gelijk.
 - II. De aanrakingsspanning is de spanning bij een defect van de isolatie tussen gelijktijdig aanraakbare geleidende delen.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 4

In een installatie wordt als een actief deel aangemerkt een:

- A. PEL-leiding.
- B. PEN-leiding.
- C. nulader van een leiding.
- D. metalen mantel van een in de grond gelegde kabel.

Vraag 5

In een elektrische bedrijfsruimte wordt ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden de omkasting van een railsysteem verwijderd. Uit veiligheidsoverweging wordt er in de ruimte om de railkast op één meter afstand een één meter hoog hekwerk geplaatst. Er is hier sprake van een:

- A. directe bescherming.
- B. beschermende hindernis.
- C. beschermende afscherming.
- D. elektrisch beschermend scherm.

Vraag 6

Onder aarde wordt verstaan:

- A. de geleider die in de grond wordt gedrukt en die geleidend met de beschermingsleidingen in de groepenkast wordt verbonden.
- B. de geleider tussen de aardelektrode en de hoofdaardklem.
- C. deel van de aarde dat in elektrisch contact staat met een aardelektrode en waarvan de potentiaal volgens afspraak als nul wordt aangenomen.
- D. deel van de aarde dat in elektrisch contact staat met een aardelektrode en waarvan de elektrische potentiaal niet noodzakelijk gelijk aan nul is.

Vraag 7

De overeengekomen aanspreekstroom, die tot gevolg moet hebben dat een beveiligingstoestel tegen overstroom binnen de voor dit toestel geldende norm en tijd aanspreekt, wordt aangeduid als:

- A. I_B .
- B. I_n .
- C. I_z .
- D. I_2 .

Vraag 8

Bij de dimensionering van het elektrisch materieel wordt rekening gehouden met de stroom door een stroomketen bij normaal bedrijf. Deze stroom wordt aangeduid als:

- A. I_2 .
- B. I_B .
- C. I_n .
- D. I_z .

Vraag 9

Een kabelondersteuning bestaande uit een aantal dwarsdragers die deugdelijk zijn bevestigd aan langsdragers, is een:

- A. kabelbaan.
- B. kabelladder.
- C. kabelgoot.
- D. kabeldrager.

Vraag 10

Onder elektrisch toestel wordt volgens de norm NEN 1010 niet verstaan een:

- A. gloeilamp.
- B. wandcontactdoos.
- C. elektrische machine.
- D. elektromagnetische schakelaar.

Vraag 11

Onder vast opgesteld materieel wordt niet verstaan een:

- A. elektrische oven voor huishoudelijk gebruik (18 kg).
- B. noodaggregaat met draagbeugel (22 kg).
- C. magnetron voor huishoudelijk gebruik (30 kg).
- D. droogtrommel voor huishoudelijk gebruik (40 kg).



Vraag 12

Welke bewering is juist?

- I. Een noodstop is een handeling die is bestemd om elektrisch vermogen van een elektrische installatie te onderbreken om een gevaarlijke situatie te voorkomen of te beperken.
 - II. Een nooduitschakeling is een handeling om zo snel mogelijk een beweging te onderbreken.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 13

Een onderhoudsmonteur met een MBO-opleiding mechanische techniek is een:

- A. vakbekwaam persoon.
- B. voldoende onderricht persoon.
- C. leek.
- D. persoon met een beperkte elektrotechnische bevoegdheid.

Vraag 14

Een elektrisch systeem waarin de spanning niet hoger kan worden dan de waarde van de extra lage spanning, zowel onder normale omstandigheden als bij het optreden van een enkele fout (met inbegrip van aardfouten in andere elektrische stroomketens), is een:

- A. ELV-keten.
- B. SELV- of PELV-keten.
- C. PELV-keten.
- D. SELV-keten.

Vraag 15

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Een opstellingstekening die de plaats van onderdelen (aangeduid met symbolen) van een installatie en de verbindingen tussen die onderdelen weergeeft is een:

- A. grondschemata.
- B. installatietekening.
- C. opstellingstekening.
- D. stroomkringschema.

Vraag 16

Welke bewering is juist?

- I. Een extra lage spanning is een spanning die niet hoger is dan de grenswaarde van band I in de NEN 10449.
 - II. Een foutspanning is een spanning die optreedt als gevolg van een isolatiefout tussen metalen gestellen.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 17

Door een sluiting in de motorwikkelingen komt een pomp, die wordt aangedreven door middel van de as van een motor, onder spanning te staan. De as van de motor is dan een:

- A. geleidend deel.
- B. metalen gestel.
- C. actief deel.
- D. vreemd geleidend deel.

Vraag 18

Van de in een woonwijk opgestelde transformator wordt het sterpunt van de secundaire spoelen verbonden met aarde. Dit wordt genoemd de:

- A. schone aarde.
- B. aardleiding van het net.
- C. bedrijfsaarding van het net.
- D. functionele veiligheidsaarde.

Vraag 19

Een kortsluitstroom is:

- A. een elektrische stroom in een bepaalde kortgesloten stroomketen.
- B. een overstroom ten gevolge van een isolatiedefect tussen een actieve geleider en aarde.
- C. een stroom ten gevolge van een defect dat een lage impedantie veroorzaakt tussen actieve geleiders.
- D. een stroom ten gevolge van een isolatiedefect of het overbruggen van de isolatie tussen actieve geleiders.

Vraag 20

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Welke bewering is juist?

- I. Een buigzame leiding is een kabel die door zijn constructie en materiaal geschikt is om herhaaldelijk te worden gebogen tijdens gebruik.
 - II. Een verplaatsbare leiding is een buigzame leiding die vast kan zijn aangesloten op een installatie.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 21

Welke bewering is juist?

- I. Een inspectie van een elektrische installatie omvat een visuele inspectie, meting, beproeving én rapportage.
 - II. Bij het inspecteren van een elektrische installatie wordt onder meting en beproeving verstaan: het met behulp van zintuigen vaststellen of het elektrisch materieel op de juiste wijze is geïnstalleerd.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.



Vraag 22

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Welke bewering is juist?

- I. Een beveiligingstoestel tegen overstroom is een toestel dat ervoor zorgt dat een stroomketen wordt onderbroken als de stroom in de geleider een van te voren bepaalde waarde gedurende een bepaalde tijd overschrijdt.
 - II. Een smeltpatroon is voorzien van vervangbare smeltdraden.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 23

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Een buislamp gemonteerd in een transparante kunststofkoker en voorzien van een haak, bedoeld om bij een slecht verlichte werkplek tijdelijk bij te lichten, is een:

- A. handlamp.
- B. looplamp.
- C. neontoestel.
- D. noodverlichting.

Vraag 24

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Welke bewering is juist?

- I. Een lastschakelaar is een schakelaar voor bediening bij abnormaal bedrijf.
 - II. Een contactor is een mechanische lastschakelaar die slechts één ruststand heeft en met de hand wordt bediend.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 25

Deze vraag heeft ook betrekking op de NPR 5310

Een distributiegroep is:

- A. een stroomketen die één of meer schakel- en verdeelinrichtingen voedt.
- B. een stroomketen die uitsluitend bestemd is voor het voeden van eindgroepen.
- C. een door de netbeheerder beveiligde stroomketen voor het voeden van een netwerk.
- D. een stroomketen die elektrische toestellen en/of contactdozen direct voedt.

Vraag 26

Welke bewering is juist?

- I. Basisbescherming is bescherming tegen elektrische schok onder omstandigheden waarbij een fout is opgetreden of te verwachten is.
 - II. Foutbescherming is bescherming tegen elektrische schok bij een enkele fout.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 27

Welke bewering is juist?

- I. Een 'stand-by' elektrisch voedingssysteem is een voedingssysteem dat is bestemd om, uit oogpunt van veiligheid, de werking van een elektrische installatie of delen daarvan in stand te houden als de normale voeding wordt onderbroken.
 - II. Continu bedrijf is een bedrijfstoestand van elektrisch materieel dat essentieel is voor veiligheidsvoorzieningen en te allen tijde in bedrijf is.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 28

Welke bewering is juist?

- I. Een spanning die optreedt als gevolg van een isolatiefout tussen het punt waar de fout optreedt en de referentieaarde wordt foutspanning genoemd.
 - II. De te verwachten aanrakingsspanning is de spanning tussen gelijktijdig bereikbare geleidende delen bij een isolatiedefect.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 29

Welke bewering is juist?

- I. Een PEL-leiding is een faseleiding die ook als veiligheidsaardleiding functioneert.
 - II. In een PELV-keten kan de spanning hoger worden dan de waarde van de extra lage spanning bij een aardfout in andere stroomketens.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.



Vraag 30

Welke bewering is juist?

- I. De impedantie naar aarde is frequentie afhankelijk.
 - II. Onder de weerstand naar aarde wordt verstaan het ohmse deel van de impedantie naar aarde.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

BRONNEN

2.3 Verdiepingsopdrachten hoofdstukken 31 t/m 35

Vraag 1

De kenmerken op basis waarvan het type stroomstelsel wordt ingedeeld zijn:

- A. spanningsoort en wijze van aarding.
- B. spanningsoort, frequentie en wijze van aarding.
- C. aantal actieve leidingen, spanningsoort en wijze van aarding.
- D. aantal actieve leidingen, spanningsoort, frequentie en wijze van aarding.

Vraag 2

Voor de indeling van stroomstelsels (en de daarbij behorende wijze van aarding) wordt gebruik gemaakt van een aanduiding bestaande uit een aantal letters.

Een mogelijk juiste betekenis en combinatie van deze letters zijn weergegeven onder:

	Eerste letter (I)	Tweede letter (T)	Derde letter (S)
A.	installatieaarde	voedingsbron rechtstreeks geaard	nulleiding en geaarde leiding gescheiden
B.	voedingsbron niet geaard	metalen gestel afzonderlijk geaard	n.v.t.
C.	voedingsbron niet geaard	metalen gestel afzonderlijk geaard	nulleiding en geaarde leiding gescheiden
D.	voedingsbron geïsoleerd opgesteld	metalen gestel afzonderlijk geaard	nulleiding en geaarde leiding gescheiden

Vraag 3

Welke bewering is juist?

- I. In een TN-S-wisselspanningsstelsel is door de gehele installatie een afzonderlijke beschermingsleiding gebruikt.
 - II. In een TN-S-gelijkspanningsstelsel is de geaarde leiding in de gehele installatie gescheiden van de beschermingsleiding.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 4

Van een beschikbare voedingsbron moeten onder andere de volgende kenmerken bekend zijn:

- I. de nominale spanning.
- II. de spanningssoort en de frequentie.
- III. de hoogste te verwachten kortsluitstroom op het verste punt in de installatie.
- IV. het geschikt zijn voor het gebruik bij de installatie, met inbegrip van de hoogste belasting.

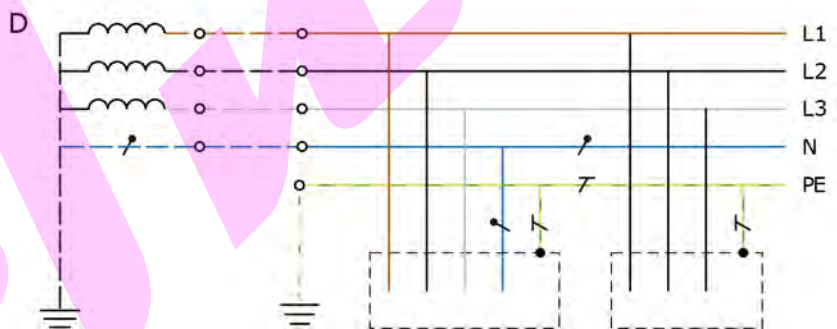
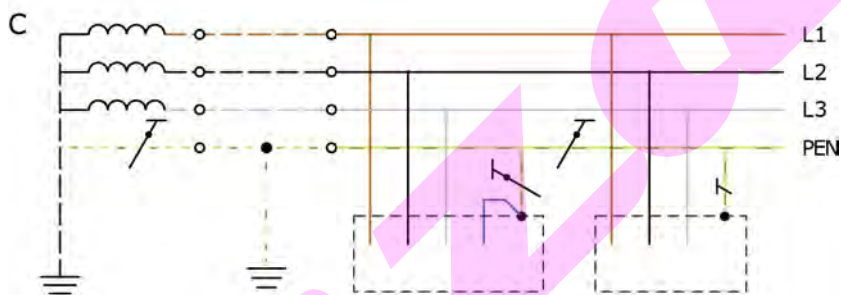
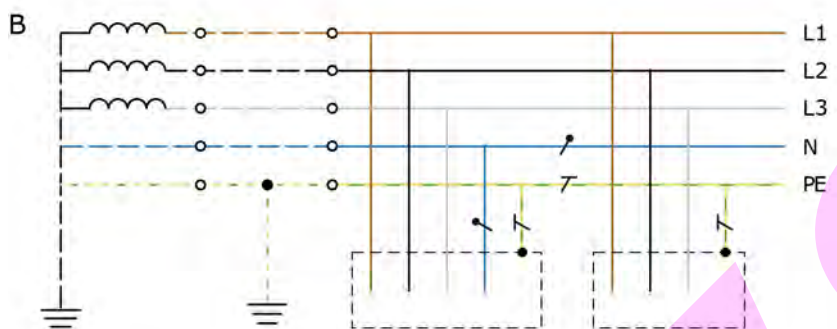
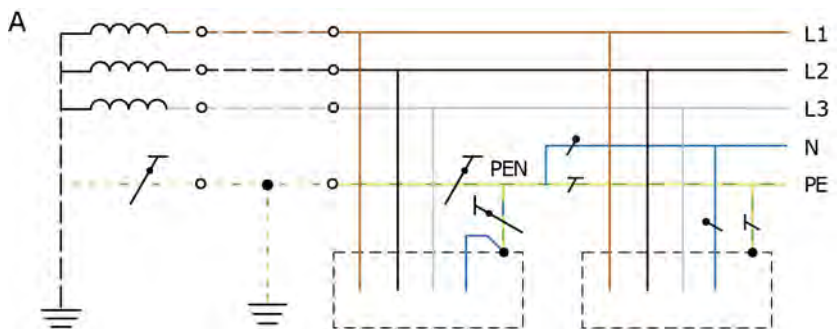
De juiste kenmerken zijn genoemd onder:

- A. I en II.
- B. III en IV.
- C. II, III en IV.
- D. I, II en IV.
- E. I, II, III en IV.



Vraag 5

Een TT-stelsel is juist weergegeven in afbeelding:



Vraag 6

Welke bewering is juist?

- I. Installaties moeten, waar noodzakelijk, zijn opgedeeld in meer dan één stroomketen.
 - II. Delen van installaties die onafhankelijk van elkaar moeten worden bedreven, moeten door afzonderlijke eindgroepen zijn gevoed.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 7

Als voedingsbronnen voor veiligheidsdoeleinden zijn niet geschikt:

- A. cellen.
- B. oplaadbare batterijen.
- C. generatoren aangedreven door windmolens.
- D. generatoren die zowel parallel aan de normale energievoorziening als in eilandbedrijf energie kunnen leveren.
- E. afzonderlijke voedingsleidingen aangesloten op netten die voldoende onafhankelijk zijn van de normale energievoorziening.

Vraag 8

Eigenschappen van elektrisch materieel die een schadelijke invloed kunnen hebben op ander elektrisch materieel zijn onder andere:

- I. hoogfrequente oscillaties en inschakelstromen.
 - II. aanloopstromen en lekstromen naar aarde.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

Vraag 9

Bij toepassing van de bepalingen met betrekking tot de frequentie en de mate van het verwachte onderhoud, hoeft met de volgende kenmerken geen rekening te worden gehouden:

- A. elke periodieke inspectie kan gemakkelijk en veilig worden uitgevoerd.
- B. de doeltreffendheid van de veiligheidsmaatregelen is verzekerd.
- C. controle van de installatie na iedere automatische inschakeling.
- D. de betrouwbaarheid van het materieel dat nodig is voor het goed functioneren van de installatie is in overeenstemming met de verwachte levensduur.



Vraag 10

Welke bewering is juist?

- I. In een IT-stelsel zijn de metalen gestellen geïsoleerd ten opzichte van aarde.
 - II. In een TN-S-stelsel zijn de nulleiding en de beschermingsleiding niet door de gehele installatie gescheiden.
- A. I is juist.
 - B. II is juist.
 - C. I en II zijn beide juist.
 - D. I en II zijn beide onjuist.

BRONNEN