

**DIT IS UW KANS**

Misschien is de Schuttevaer Motorenquiz dit jaar wel makkelijker dan ooit. Dé kans voor nieuwkomers om een gooi te doen naar de Schuttevaer SHVP Wisseltrofee 2016 en eeuwige roem te verwerven. De 10 beste inzenders worden persoonlijk uitgenodigd voor een feestelijke bijeenkomst in het motorenmuseum van de SHVP in Papendrecht, waar de winnaar tevens de unieke wisseltrofee wordt uitgereikt. E-mail uw antwoorden, voorzien van uw naam, adres en telefoonnummer, voor 22 april aanstaande naar [patricknaaraat@schuttevaer.nl](mailto:patricknaaraat@schuttevaer.nl) of stuur ze op naar Redactie Weekblad Schuttevaer, postbus 58, 7400 AB in Deventer.

## De eeuwige roem viel eerder te beurt aan

Fokke Vink, Geveke Motoren; C. Bosch, Enkhuizen; I.H. Bouwman, Harlingen; G.G. Westerbeek, Capelle a/d IJssel; Erik Schumacher, a/b Janna, Rotterdam; Harmen Kouwenhoven, ms Lauwersborg, West-Terschelling; Wim Fluijt, ex ms Scorpion; Wim Mendelts, ex slb Berghout-2, Koudum; Maarten Peggeman, ms Kamperzand; Kees Gras, Koog a/d Zaan; Klaas Te Bos, hwtk Yver Experience, Ten Post en Adri Sierveld, Terneuzen en Steef Manssen, Amsterdam.

**1. De verbranding in een gasmotor verloopt efficiënter als...**

- A ijskoude LNG vloeibaar wordt ingespoten.
- B een mix van LNG en bio-ethyleen wordt ingespoten.
- C LNG in gasvorm de cilinder wordt ingezogen.
- D LNG via dispersie hoogcalorisch wordt gemaakt.

**2. (Zie afbeelding 1) Deze foto toont een....**

- A plempel van een baggerschip.
- B hekanker van een vooroorlogs marineschip.
- C paraplu-anker van een lichtschip.
- D boeganker van een VOC-schip.

**3. Het vermogen van een dieselmotor is in principe...**

- A de optelsom van koppel en toerental.
- B de vermenigvuldiging van koppel en toerental.
- C de optelsom van compressie en brandstofverbruik.
- D de vermenigvuldiging van compressie en brandstofverbruik.

**4. (Zie afbeelding 2) Deze foto toont een generator met....**

- A MAN 12-cilinder gasmotor.
- B Wärtsilä dual fuel-motor.
- C Cummins LNG-motor.
- D Rolls Royce highspeed diesel.

**5. (Zie afbeelding 3) Dit motorontwerp...**

- A is een fantasietekening en kan niet werken.
- B levert meer vermogen dankzij de dubbele zuigerstangen.
- C zorgt voor een trillingvrije loop, dankzij de contraroterende krukassen.
- D is inefficiënt vanwege meer onderdelen en materiaalkosten.

**6. (Zie afbeelding 4) Wat zijn de rode onderdelen?**

- A Twee asgeneratoren.
- B Een noodvoortstuwings met hydromotoren.
- C Een asrem om het toerental bij luchthappende schroef te stabiliseren.
- D Een kettingkeerkoppeling voor tweetaktmotoren.

**7. Het carter van een dieselmotor bevat over het algemeen...**

- A koelwaterkanalen voor het koelen van smeeroilie.
- B een waterfilter om oliecondens te voorkomen.
- C vacuümventielen voor de opbouw van oliedruk.
- D een tandwielpompe voor het rondpompen van smeeroilie.

**8. Hoe en in welke volgorde verloopt het proces in een viertakt verbrandingsmotor?**

- A Compressieslag, verbrandingslag, uitlaatslag, inlaatslag.
- B Inlaatslag, explosieslag, drukslag, uitlaatslag.
- C Drukslag, arbeidsslag, uitlaatslag, inlaatslag.
- D Inlaatslag, compressieslag, arbeidsslag, uitlaatslag.

**9. Een compacte gasturbine heeft geen...**

- A verbrandingskamers.



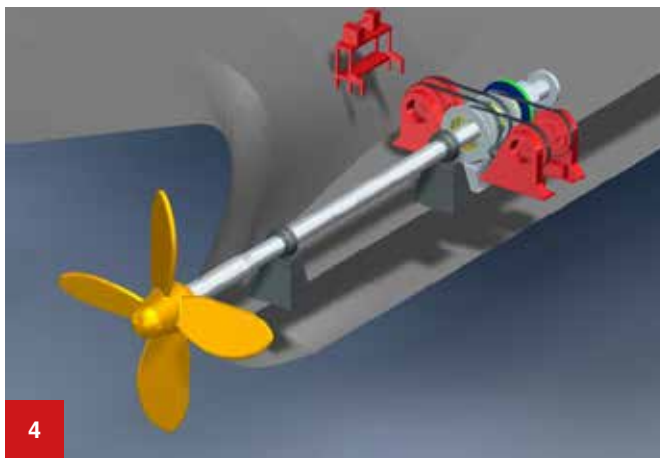
1



2



3



4



5

- B zuigers.
- C koelsysteem.
- D draaiende onderdelen.

**10. Piëzo-ontsteking wordt in moderne dieselmotoren....**

- A toegepast bij een koudstart op zware stookolie.
- B gebruikt om de LNG-verbranding op gang te houden.
- C niet gebruikt.
- D toegepast in het motormanagementsysteem.

**11. Voor de fysieke levering van onderdelen op zee wordt geëxperimenteerd met...**

- A IoT, ofwel 'the Internet of Things'.
- B Vrachtlodstenders
- C drones.
- D postboten van UPS.

**12. In het begin van de Tweede Wereldoorlog telde de Nederlandse binnenvaartvloot 20.076 schepen met een totaal laadvermogen van 4,4 miljoen ton. Hoeveel waren daarvan gemotoriseerd?**

- A 16.430
- B 2790
- C 9058
- D 12.543

**13. Een deel van de vloot werd na 1945 snel gemotoriseerd met...**

- A Afgedankte Deutz 545-motoren van het Duitse leger.
- B Zescilinder GMC 270-motoren van 94 pk van het Amerikaanse leger.
- C Renault 603 zijklepmotoren uit het Franse leger.
- D GM-motoren met omgebouwde versnellingsbak uit Sherman tanks.

**14. De onderhoudskosten zouden 20% omlaag kunnen als...**

- A monteurs aan de wal blijven en via een camera meekijken.
- B reparaties met virtual reality worden geoefend.
- C motoronderdelen niet meer op voorraad worden gehouden.
- D de hwtk van de bemanningssterkte wordt afgevoerd.

**15. Een Voith Schneider propeller wordt ook wel een...**

- A roerpropeller genoemd.
- B messencarrousel genoemd.
- C draaiorgel genoemd.
- D cycloïdeschroef genoemd.

**16. Wat gebeurt er als je een dieselmotor op benzine laat draaien?**

- A Benzine ontbrandt niet zonder bougievonk. De motor start dus niet.
- B De benzine ontbrandt veel te snel, waardoor motorschade ontstaat.
- C De motor draait schoner op benzine, maar het verbruik stijgt.
- D Dieselmotoren draaien alleen op benzine met een laag octaangetal.

**17. (Zie afbeelding 5) We kijken hier naar een...**

- A compleet vastgelopen zuiger.
- B dichtgevroren koelwaterleiding.
- C geïmplodeerde zuiger.
- D verstopte luchtinlaat.

**18. Er zitten minuscule zanddeeltjes in de smeeroilie.**

- A De olie is gewonnen in woestijngebied en van inferieure kwaliteit.
- B Dit is polijstquarts en voorkomt verlakking van de cilinderwand.

- C Die zijn de motor binnengekomen via het luchtfilter.
- D Kennelijk is het oliefilter verstopt.

**19. De hoeveelheid samengeperste lucht in de cilinder bepaalt...**

- A de hoeveel brandstof die kan worden verbrand.
- B de explosiekracht van de zuiger.
- C de emissie. Hoe meer lucht, hoe schoner de uitlaatgassen.
- D het slagvolume van de zuiger.

**20. Gelijkmatische slijtage van zuiger en cilinderwand is...**

- A alleen haalbaar bij lijnmotoren met verticale cilinders.
- B te danken aan circulaire smering.
- C een voordeel van kruishoofdmotoren.
- D mogelijk met een langzaam om zijn as draaiende zuiger.

**21. In welk motoronderdeel kan een zeoliet worden aangetroffen?**

- A Een keramische zuiger.
- B De katalysator.
- C Het hittebestendige deel van de klepzitting.
- D De gasolieleidingen.

**22. Het verschil tussen dieselelektrische (1) en hybride (2) voortstuwings is...**

- A bij 1 wordt de schroef altijd door een elektromotor aangedreven, bij 2 niet.
- B 1 maakt gebruik van een of meer dieselmotoren, 2 niet.
- C 2 is een combinatie van een generator en elektromotor, 1 niet.
- D bij 2 kunnen roerpropellers worden toegepast, bij 1 niet.

**23. De O-foil-voortstuwings is een...**

- A Britse vinding die onderzeeboten geruisloos maakt.
- B Nederlandse vinding die schepen wendbaarder maakt.
- C voorbeeld van biomimicry-wetenschap.
- D vinding waarbij de schroef is vervangen door een snel roterende vin.

**24. Groot voordeel van een brandstofcel is dat...**

- A de benodigde waterstof licht is en minder ruimte inneemt dan diesel.
- B de brandstof eenvoudig uit de omgevingslucht kan worden gehaald.
- C het restproduct van de energieopwekking water is.
- D de cellen dankzij hun semipermeabele wand 80% efficiënter verbranden.

**25. Toepassing van een turbocharger zorgt dat...**

- A lagere motortoerentallen mogelijk zijn.
- B meer brandstof kan worden ingespoten.
- C spoellucht de cilinder in wordt geperst.
- D de verbrandingstemperatuur omlaag gaat.

