



Procés selectiu per cobrir 10 places de professor/a titular secundària A, 1 d'elles de l'especialitat d'**ORGANITZACIÓ I PROCESSOS MANTENIMENT VEHICLES**, mitjançant concurs oposició per via Consolidació de l'Ocupació Temporal (COT)

ESPECIALITAT: **ORGANITZACIÓ I PROC MANT VEHICLES (PROVA 08/07/2020)**

Durada: **1 hora 30 minuts**

Encerts = 0.14

Errades: -0.035

Blanc: No resten

**Puntuació màxim a obtenir 7 punts, mínim per superar la prova 3,5 punts.**

1.- Una resina epoxi TGMDA (tetraglicidil metilen dianilina) emprada en fabricació o reparació de vaixells:

a) És la resina més usada en l'actualitat.

b) Té menys duresa que una resina de polièster.

**c) Disposa d'una alta densitat d'entrecreuament i d'una alta temperatura de servei.**

d) Cura a una menor densitat d'entrecreuament que una resina epoxi Bisfenol A.

2.- En les construccions navals, les matrius polimèriques més usades pels processos de fabricació amb materials són:

a) Elastòmeres

b) Termoelàstiques.

c) Termoquímiques.

**d) Cap de les anteriors.**

3.- Quin tipus de resines són el resultat d'una reacció de poliaddició d'una resina epoxi sobre un àcid insaturat acrílic o metacrílic?

**a) Les de Vinilester.**

b) Les Bisoftòliques.

c) Les Isfenàliques.

d) Les Artoftòliques.



4.- En una instal·lació NMEA 2000 el terminador garanteix la integritat del senyal amb

a) Una resistència de 120 ohms col·locada al final del cable principal.

b) Una resistència de 150 ohms col·locada al final del cable principal.

**c) Una resistència de 120 ohms col·locada a l'inici i una altra al final del cable principal.**

d) Una resistència de 150 ohms col·locada a l'inici i una altra al final del cable principal.

5.- La longitud màxima d'un missatge NMEA 0183

a) Serà de 82 caràcters sense comptar \$

b) Serà de 80 caràcters sense comptar \$ ni <LR>

c) Serà de 80 caràcters inclosos \$ i <LR>

**d) Serà de 82 caràcters inclòs \$ i <LF>**

6.- Les bateries dels SART, entre d'altres característiques han de ser:

a) Operatives en temperatures entre -25 i +50°C i cal canviar-les entre els 2 i 6 anys.

**b) Operatives en temperatures entre -20 i +55°C i cal canviar-les entre els 2 i 5 anys.**

c) Operatives en temperatures entre -25 i +50°C i cal canviar-les als 5 o 6 anys.

d) Operatives en temperatures entre -20 i +55°C i no cal canviar-les mentre funcionin.

7.- En quin d'aquests aparells podem rebre un missatge MSI ?

a) EPIRB.

b) SART.

**c) NAVTEX.**

d) Cap dels anteriors.

8.- Una fibra de carboni del tipus HM

**a) Presenta un mòdul d'elasticitat molt alt.**

b) És la fibra adamítica més utilitzada.

c) És la que ofereix major resistència a la tracció.

d) És més econòmica que una de tipus HR.



9.- En una estructura Sandwich, la part que sol disposar de millors propietats mecàniques

a) És el nucli.

**b) Són les ales.**

c) És la interfase d'unió entre el nucli i les ales.

d) És el centre laminat del nucli.

10.- La radiació Ultra Violeta amb una longitud d'ona compresa aproximadament entre els 280-100 nm i que afecta a les persones

a) És la VUV.

b) És la UVA.

c) És la UVB.

**d) És la UVC.**

11.- Els satèl·lits INMARSAT-4 ofereixen feixos estrets.

**a) Cada satèl·lit I-4 ofereix aproximadament 200 feixos puntuals estrets.**

b) Cada satèl·lit I-4 ofereix aproximadament 400 feixos puntuals estrets.

c) Cada satèl·lit I-4 ofereix aproximadament 4000 feixos puntuals estrets.

d) Cada satèl·lit I-4 ofereix aproximadament 2000 feixos puntuals estrets.

12.- El satèl·lit INMARSAT-5 (GX) que està situat a uns 56.5º est

a) Cobreix Europa i Orient Mig i és el satèl·lit INMARSAT-5 F3 (GX-3)

b) Cobreix Europa i Orient Mig i és el satèl·lit INMARSAT-5 F4 (GX-4)

c) Cobreix Europa, serveix de recanvi i és el satèl·lit INMARSAT-5 F3 (GX-3)

**d) Cobreix Europa, serveix de recanvi i és el satèl·lit INMARSAT-5 F4 (GX-4)**



13.- Segons els intervals de freqüències de l'espectre electromagnètic assignats a diferents usos dins de les radiocomunicacions, una freqüència amb franja súper alta freqüència SHF té una freqüència de

**a) 3 a 30 GHz**

b) 30 a 300 GHz

c) 3 a 30 MHz

d) Cap de les anteriors

14.- L'espectre electromagnètic d'una ona de freqüència mitja MF es propaga

a) Únicament com a ona superficial.

b) Únicament com a ona ionosfèrica.

**c) Tant com a ona superficial com ionosfèrica.**

d) Com a ona espacial.

15.- Les imprimacions acostumen a ser

a) Usades per reduir les capes finals d'acabat de pintura.

b) Recobriments no opacs.

**c) Molt pigmentades i amb poc lligant.**

d) Amb alta proporció de lligant i poc pigmentades.

16.- Com ja sabreu, a 156,800 MHz pel canal 16 VHF només es poden enviar senyals de socors. Quins canals tenen una freqüència molt propera a aquest i poden interferir i per aquest motiu cal evitar fer-los servir en mesura del possible?

a) El 6 i el 7

b) El 72 i el 73

c) El 10 i el 11

**d) El 75 i el 76**



17.- Quin tipus de fibra de carboni té una reduïda elongació al trencament i pot produir corrosió galvànica?

**a) La fibra de carboni d'alt mòdul.**

b) La fibra de carboni d'alta densitat.

c) Les fibres de carboni de mòdul intermedi.

d) Cap de les anteriors.

18.- Suposem que realitzem una connexió en paral·lel de 4 bateries nàutiques de capacitats 12V / 30Ah / 0,2  $\Omega$ . Quina energia nominal tindrà aquesta connexió?

a) 120 Ah

b) 12V / 120Ah / 0,05 $\Omega$

**c) 1.440 Wh**

d) 1.296 WJ

19.- Quin serà el signe de la declinació magnètica si el Nm està a la dreta del Nv la VL és NE

a) Cap, no tindrà signe al ser 0

b) Negatiu

**c) Positiu**

d) No és possible que això passi.

20.- En una instal·lació elèctrica d'un port, el cable que es connecta a l'embarcació de lleure

**a) Serà un cable H07RN-F degudament subjectat a l'embarcació, sense cap connexió intermèdia i no podrà superar els 25 metres.**

b) Serà un cable H07RM-F degudament subjectat a l'embarcació, sense cap connexió intermèdia i no podrà superar els 25 metres

c) Serà un cable H07RN-F degudament subjectat a l'embarcació, sense cap connexió intermèdia i no podrà superar els 35 metres

d) Serà un cable H07RM-F degudament subjectat a l'embarcació, sense cap connexió intermèdia i no podrà superar els 35 metres



21.- Per norma general en les instal·lacions elèctriques dels ports, exceptuant alguns casos concrets, la presa de corrent és: de corrent alterna monofàsica, màxim 230V 16A i

a) Haurà de complir la norma UNE-EN 69309

b) Haurà de complir la norma UNE-EN 63009

**c) Haurà de complir la norma UNE-EN 60309**

d) Haurà de complir la norma UNE-EN 30609

22.- Una franja de freqüència amb una freqüència aproximada de 3-30 KHz i una longitud d'ona (aire) d'uns aproximats 100km – 10km

a) És una franja ULF

**b) És una franja VLF**

c) És una franja LF

d) És una franja MF

23.- Quan està polaritzat un díode inversament?

**a) Quan la zona semi conductora tipus P es connecta al costat negatiu de la pila.**

b) Quan connectem el terminal de la zona semi conductora P a l'ànode de la bateria.

c) Quan connectem el terminal de la zona semi conductora N al càtode de la bateria.

d) Quan connectem el càtode de la pila al càtode del díode.

24.- Quin capítol del conveni SOLAS parla de les radiocomunicacions i està molt relacionat amb el Reglament de Radiocomunicacions de la Unió Internacional de Telecomunicacions?

a) El capítol XI

b) El capítol IX

c) El capítol VI

**d) El capítol IV**



25.- Si la distància real navegada és igual a la distància que marca la corredora, el coeficient de la corredora serà:

a) 0

**b) 1**

c) El doble de la distància navegada

d) La meitat de la distància navegada

26.- Si rebem un missatge d'una estació Navtex

a) B1 és l'inici del missatge

**b) B1 és la identitat de l'estació que envia el missatge**

c) B1 és el fi del missatge

d) B1 identifica o descriu el tipus de missatge meteorològic

27.- Els oceans es divideixen en 21 zones geogràfiques marines anomenades NAVAREAS. El coordinador per la zona Navarea III és

**a) Espanya**

b) Regne Unit

c) França

d) Brasil

28.- L'hora d'origen d'un missatge Navtex

**a) Serà sempre en horari UTC**

b) Serà sempre en horari local de l'estació que emet el missatge.

c) Seran els caràcters B3 B4 del missatge.

d) Seran els caràcters NNNN del missatge

29.- Les estacions de costa Navtex de la zona Navarea IX

a) Pertanyen al coordinador Navarea India.

**b) Pertanyen al coordinador Navarea Pakistan**

c) Pertanyen al coordinador Navarea Austràlia

d) Pertanyen al coordinador Navarea EEUU (Oest)



30.- Quin dispositiu és indispensable en el filtrat d'un senyal d'una font d'alimentació ?

a) Pont de díodes.

**b) Condensador.**

c) Termistor.

d) Transistor.

31.- Els dissolvents amb hidrocarburs alifàtics contenen

a) Isobutà o metanol o isopropanol.

b) Xilè o toluè o nafta.

c) Diacetona o metil etil cetona o ciclohexanona

**d) White-Spirit**

32.- Els pigments que ajuden a millorar la impermeabilitat de les pintures són els

**a) Pigments metàl·lics.**

b) Pigments blancs.

c) Pigments perlescents.

d) Pigments coloradors.

33.- En un díode del tipus Schottky usat en fonts d'alimentació, en equips d'alta freqüència i en sistemes digitals

a) El temps de commutació és molt llarg.

**b) El temps de commutació és molt curt.**

c) La caiguda de voltatge directa és molt gran.

d) El temps de recuperació és lent.





34.- Si rebem un missatge al Navtex, i son les 12:00 en el rellotge, hora d'estiu Danesa, quina serà la hora UTC?

- a) 12:00
- b) 14:00
- c) 10:00**
- d) 08:00

35.- En un missatge de NAVTEX quan B2 és H

- a) Es tracta d'una predicció meteorològica
- b) Es tracta d'un iceberg
- c) Es tracta d'un missatge LORAN**
- d) Es tracta d'un missatge SATNAV

36.- En les regions més allunyades de la Ionosfera la ionització per radiació solar és molt intensa, degut a aquest fenomen,

- a) La capa F1 pot reflectir freqüències fins a HF**
- b) La capa F2 es situa entre els 150 i 250 Km
- c) La capa D durant la nit reflexa les ones VHF
- d) Cap de les anteriors respostes és correcta.

37.- Si rebem un missatge de l'estació Navtex MOJI al Japó en la zona Navarea XI Àsia oriental, 518 KHz internacional, aquest

- a) Té la identitat C
- b) Té la d'identitat K
- c) Té la identitat L
- d) Té la identitat H**



38.- Els fotodíodes són sensibles a radiacions lluminoses de diferents  $\lambda$  segons el material amb el que estan construïts.

- a) A un semiconductor de Si, li correspon la longitud d'ona de tall  $\lambda_h$  (nm) 987
- b) A un semiconductor de Ge, li correspon la longitud d'ona de tall  $\lambda_h$  (nm) 1890
- c) A un semiconductor de Si, li correspon la longitud d'ona de tall  $\lambda_h$  (nm) 1089

**d) A un semiconductor de Ge, li correspon la longitud d'ona de tall  $\lambda_h$  (nm) 1870**

39.- La franja prohibida (Band gap) present en un component optoelectrònic semiconductor és

- a) La constant d'energia entre la part superior de la franja de valència i la part inferior de la franja de conducció.
- b) La diferència d'energia entre la part inferior de la franja de valència i la part superior de la franja de conducció.

**c) La diferència d'energia entre la part superior de la franja de valència i la part inferior de la franja de conducció.**

d) Cap de les anteriors respostes és correcta.

40.- Comercialment podem trobar els gelcoats produïts de dos formes bàsicament. D'aquests dos, els que trobem diluïts en acetona o estirè

**a) Presenten generalment una baixa viscositat, entre 3000 i 3500 cPs**

- b) Presenten generalment una alta viscositat, entre 13000 i 13500 cPs
- c) Oscil·len generalment entre 2000 i 2500 cPs
- d) Oscil·len generalment entre 7500 i 12000 cPs

41.- Segons sabem per l'optoelectrònica en les unions P N fotoconductores, els valors de l'energia de franja prohibida i de la longitud d'ona de tall per diferents semiconductors varia.

- a) L'energia de franja prohibida,  $E_h$  (eV) del InGaAsP és 1,53
- b) L'energia de franja prohibida,  $E_h$  (eV) del InGaAsP és 1,35

**c) L'energia de franja prohibida,  $E_h$  (eV) del InGaAsP és 0,89**

d) L'energia de franja prohibida,  $E_h$  (eV) del InGaAsP és 0,98



42.- Quan el broquet d'una pistola de pintar AIRLESS s'especifica amb una combinació de 3 dígits,

- a) Els primers dos dígits es corresponen al diàmetre del broquet en mm
- b) L'últim dígit es correspon a l'angle de polvorització
- c) Els primers dos dígits es corresponen al diàmetre del broquet en polzades

**d) El primer dígit es correspon a l'angle de polvorització**

43.- En una carta nàutica figura la següent inscripció en un far: Oc 5s 13M 30m. Què significa?

**a) Llum d'ocultació, això vol dir, que està encesa contínuament i s'apaga cada cinc segons, amb una distància de tretze milles i trenta metres d'altura.**

- b) Llum d'ocultació, això vol dir, que està apagada i s'encén cada cinc segons, amb una distància de tretze milles i trenta metres d'altura.
- c) Llum d'ocultació, això vol dir, que està encesa contínuament i s'apaga cada cinc segons, amb una altura de tretze milles i trenta metres de distància.
- d) Llum d'ocultació, això vol dir, que està apagada contínuament i s'encén cada cinc segons, amb una altura de tretze milles i trenta metres de distància.

44.- Un MOV que és el tipus més comú d' VDR

- a) Conté unes resistències piezoelèctriques connectades en Kirchhoff
- b) Conté unes resistències piezoresistives connectades en Kirchhoff

**c) Conté una massa ceràmica de granets d'òxid de zinc en una matriu d'altres òxids metàl·lics.**

d) Conté una massa metàl·lica de Bismut dins d'una matriu d'altres òxids ceràmics

45.- Quina de les següents especificacions/qualitats de l'oli emprat per lubricar cilindres contraresta el desgast corrosiu.

a) Detergent

**b) TBN**

c) Viscositat

d) Fluïdesa



46.- Quina freqüència utilitza una EPIRB COSPAS-SARSAT ?

**a) 406 MHz**

b) 158.6 MHz

c) 9200 MHz

d) 850 MHz

47.- L'estació NAVTEX per Navarea I amb codi o carnet d'identitat T internacional a 518 KHz

a) Pertany a la estació de Portpatrick (GBR) situada a uns 54° 51' N 05° 07' W

b) Pertany a la estació de Portpatrick (GBR) situada a uns 50° 35' N 01° 18' W

**c) Pertany a la estació de Oostende (BEL) situada a uns 51° 11' N 02° 48' E**

d) Pertany a la estació de Oostende (BEL) situada a uns 53° 38' N 09° 48' E

48.- En un receptor NAVTEX si per 518 KHz internacional i per 490 KHz nacional rebem un missatge de l'estació de LA GARDE (FR) tindrà el codi

**a) W i S respectivament.**

b) S i W respectivament.

c) G i L Respectivament.

d) L i G respectivament.

49.- Els additius Reològics emprats en les resines per tasques de construcció i reparació d'embarcacions

a) Són poc emprats per la seva baixa resistència tixotròpica.

b) Són molt emprats per la seva baixa resistència tixotròpica.

c) Serveixen per minvar l'acció tixotròpica.

**d) Serveixen per reforçar l'acció tixotròpica.**



50.- El silici, quasi imprescindible en optoelectrònica, és un element químic metal·loide amb el que estan construïts la majoria dels semiconductors ja que és un dels elements més presents en l'escorça terrestre.

- a) El Si pertany al grup 12 i conté 2 electrons en l'última capa.
- b) El Si pertany al grup 13 i conté 3 electrons en l'última capa.
- c) El Si pertany al grup 14 i conté 4 electrons en l'última capa.**
- d) El Si pertany al grup 15 i conté 5 electrons en l'última capa.

RESERVA 1.- Els pigments amb major estabilitat a la llum ultra violeta i a la temperatura són

- a) Els pigments neutres.
- b) Els pigments opacs.
- c) Els pigments orgànics.
- d) Cap dels anteriors**

RESERVA 2.- Què és un AIS-SART ?

- a) Un transmissor d'emergència VHF connectat a un GPS.**
- b) Un EPRIB connectat a un radar SART.
- c) Un transmissor d'emergència EPRIB combinat amb una EPIRB.
- d) Cap de les respostes anteriors és correcta.

RESERVA 3.- La major part de Gel Coats d'ús naval tenen base

- a) Irtoftàlica.
- b) Bisfenòlica.
- c) Monomèrica.
- d) Cap de les anteriors**

RESERVA 4.- En un radar el propòsit de la cèl·lula T/R és:

- a) Filtrar les refraccions del radar.
- b) Irradiar les pulsacions del radar al objectiu.
- c) Donar forma a la biga en el pla vertical.
- d) Protegir el receptor durant la transmissió.**