

IVAP

HERRI ARDURALARITZAREN
EUSKAL ERAKUNDEA



HEZKUNTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
OPE 2022

KIDEGOA/CUERPO:

BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEAK
PROFESORES Y PROFESORAS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ESPEZIALITATEA / ESPECIALIDAD:

INSTALAZIO ELEKTROTEKNIKOAK
INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS



Entitate autonomaduna
Organismo Autónomo

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

JARRAIBIDEAK:

Azterketa honek 2 atal ditu:

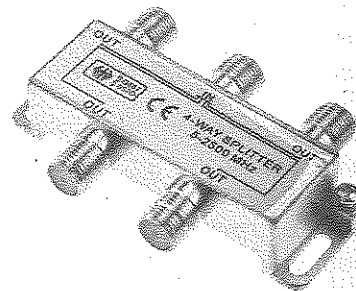
- **A atala: Ezagutza zientifiko-teorikoa. (6 puntu)**
 - Espezialitateko ezagutza zientifiko-teorikoa eta trebetasun teknikoak eta estrategikoak baloratuko dira, **test motako 30 galderen bidez.**
 - **Zuzen** erantzundako galdera bakoitzak **0,2 puntu** balio ditu. **Oker** erantzundakoak **-0,1 puntu** balio dute. Erantzun gabekoak ez dute puntuaziorik jasoko.
 - Galdera bakoitzean **erantzun bakar bat** markatu, eta ezin da arkatza erabili.
 - X bat jarri laukitxoan erantzuna adierazteko.
 - Erantzun bat baino gehiago markatuz gero, adierazi zein den zuzena borobil baten bidez. Ez bada adierazten, erantzuna okerra izango da.
- **B atala: Irakasteko kompetentzia. (4 puntu)**
 - **Bi ariketa** egin behar dira.
 - Lehenengo ariketan, ikasle talde baten aurrean irakasteko gaitasuna baloratuko da, **kasu praktiko** baten bidez. (2 puntu)
 - Bigarren ariketan, **bi kasu edo egoera** planteatzen dira. **Bat aukeratu** behar da eta garatu. (2 puntu)



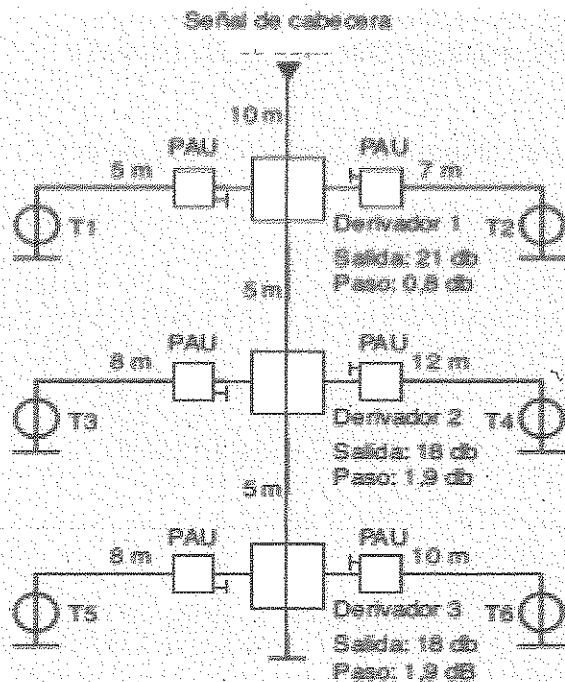
A atala. Ezagutza zientifiko-teorikoa

1. Zer da irudiko elementua?

- A. Anplifikadore bat.
- B. LNB bat.
- C. Banatzaile bat.
- D. Yagi antena bat.



2. Zein da "T4" (2. Esk.) erabiltzaile-hartunera iritsiko den seinalea, kontuan hartuta goiburuko irteeran 95 dBu-ko seinalea daukagula? (Kablearen galera: 0.2db/m, PAU galera: 8db, hargunean galera: 4db)



- A. 59,6 dBu
- B. 58,8 dBu
- C. 61,7 dBu
- D. 57,7 dBu

3. Zer topologia ez da onartzen KNX sisteman?

- A. Erantzuna
- B. Bus
- C. Izarra
- D. Zuhaitza



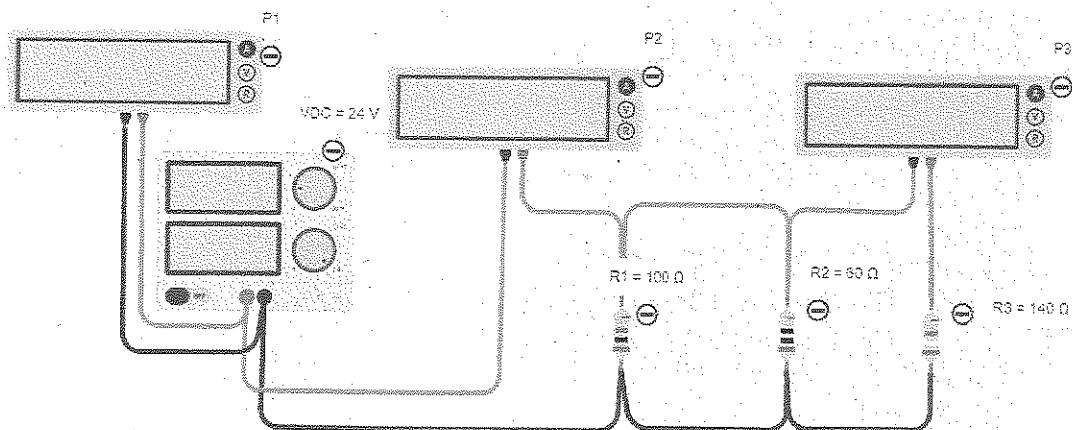
4. REBTaren arabera, automatizazioko, energiaren kudeaketako eta segurtasuneko sistemak hiru taldetan sailkatzen dira:

- A. Oinarrizko automatizazio sistemak, automatizazio normaleko sistemak eta automatizazio aurreratuko sistemak.
- B. Korrante eramaileen sistemak, kable espezifikoak erabiltzen dituzten sistemak eta seinale erradiatuak erabiltzen dituzten sistemak
- C. Sistema zentralizatuak, sistema deszentralizatuak eta sistema mistoak.
- D. Automatizazio-sistemak, energia kudeatzeko sistemak eta etxebizitza eta eraikinetarako segurtasun-sistemak.

5. Abiagailu elektronikoen ...

- A. Motor asinkronoen abioa (eta geldialdia, kasu batzuetan) leuntzen dute, uhina pixkanaka osatuz.
- B. Izar-triangelu abioa elektronikoki egiten dute.
- C. Motor asinkronoen abioa kontrolatzen dute, pixkanaka abiadura handituz.
- D. Maiztasun-aldagailuek egiten dituzten eragiketa berberak egiten dituzte.

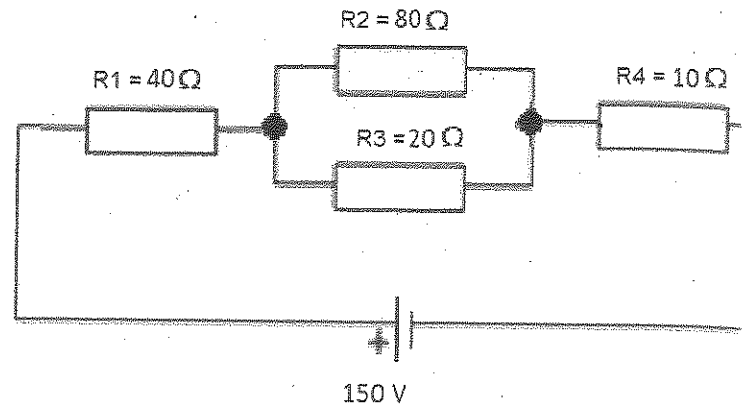
6. Zein multimetrok neurtzen du zirkuituaren korrante osoa?



- A. P1
- B. P2
- C. P3
- D. Aurreko erantzun guztiak okerrak dira.

10. Kalkulatu zirkuitu honetan erresistentzia baliokidea eta korrante osoa:

- A. $R_T=108 \Omega / I_T=1,38 \text{ A}$
- B. $R_T=150 \Omega / I_T=1 \text{ A}$
- C. $R_T=66 \Omega / I_T=0,44 \text{ A}$
- D. $R_T=66 \Omega / I_T=2,27 \text{ A}$



11. Zein izango litzateke 230V/400Vko motor asinkrono trifasikoa konektatzeko modu zuzena?

- A. 690V-ko sarean izar eran.
- B. 400V-ko sarean izar eran.
- C. 230V-ko sarean izar eran.
- D. 400V-ko sarean triangelu eran.

12. 50 Hz-ko sare elektriko batera konektatutako bi poloko indukziozko motor trifasiko baten ezaugarrien plaka hau edukita, kalkulatu motorraren errendimendua (η) eta lerradura (deslizamiento - s): (hautatu gehien hurbiltzen den erantzuna)

- A. $\eta=60\%$ y $s=4,67\%$
- B. $\eta=60\%$ y $s=3,61\%$
- C. $\eta=80\%$ y $s=4,67\%$
- D. $\eta=80\%$ y $s=3,61\%$

TECHTOP MOTOR CE							
TYPE: T2A802-4		S1-100% (H)		IEC60034			
SN No. 1505-140		ThCl.F		IP55		2015 JM B	
V	Hz	min ⁻¹	kW	A	cos ϕ	Eff.	
230 Δ	50	1430	0.75	3.31	0.71	IE2-79.6 (100%) 80.1 (75%) 78.5 (50%)	
400 Y	50	1430	0.75	1.91	0.71		
266 Δ	60	1735	0.75	2.91	0.68		
460 Y	60	1735	0.75	1.68	0.68		
DE 6204				NDE 6204			
Distributed by Dimotor S.A.							





13. 400Wp-tako Eguzki panel batek ($V_m = 400W$, $V_{oc} = 41V$, $I_{sc} = 12A$) zenbat energia eman diezaguke teorikoki abuztuko egun eguzkitsu batean, abuztuan eguneko HSP = 4,8 kontsideratuz?

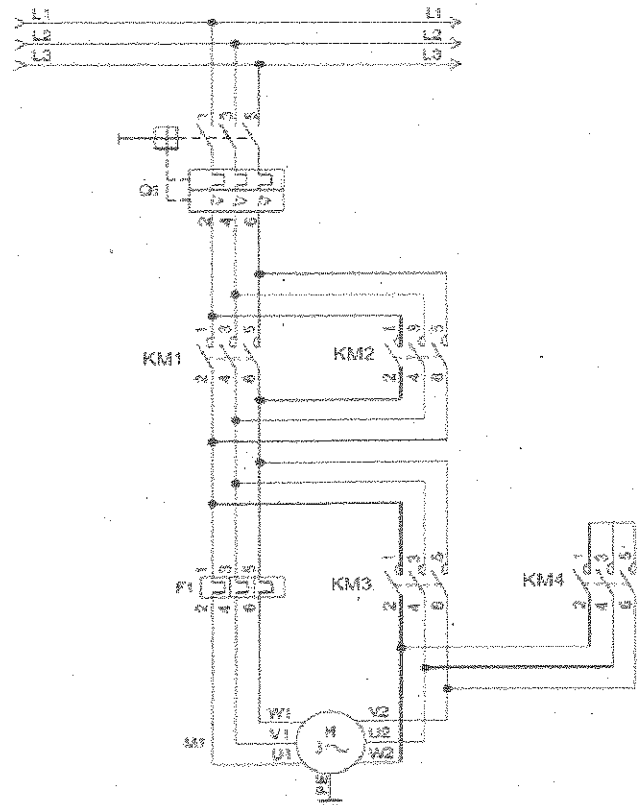
- A. 1,92 kWh
- B. 1,92 kW
- C. 2361,6 Wh
- D. 2361,6 W

14. Fotoboltaikako inbertsore/erreguladore batek mppt funtzioa duela esaten denean, zer esan nahi du?

- A. Momentu oro egunsentitik ilunabarrera eguzki panelak potentzia berdina emango duela, hau da, bere maximoa.
- B. Ahal duen guztia baterian gordetzeko funtzioa duela inbertsoreak edo erreguladoreak.
- C. Momentu oro eguzki panelaren momentu horretako potentzia maximoko puntuan lan egiten saiatuko dela.
- D. Gaur egun ez daude mppt funtzioa duten inbertsore edo erreguladorerik.

15. Motor trifasiko asinkrono hau abiarazi nahi da; beraz, kontaktoreen sekuentzia honako hau izango da:

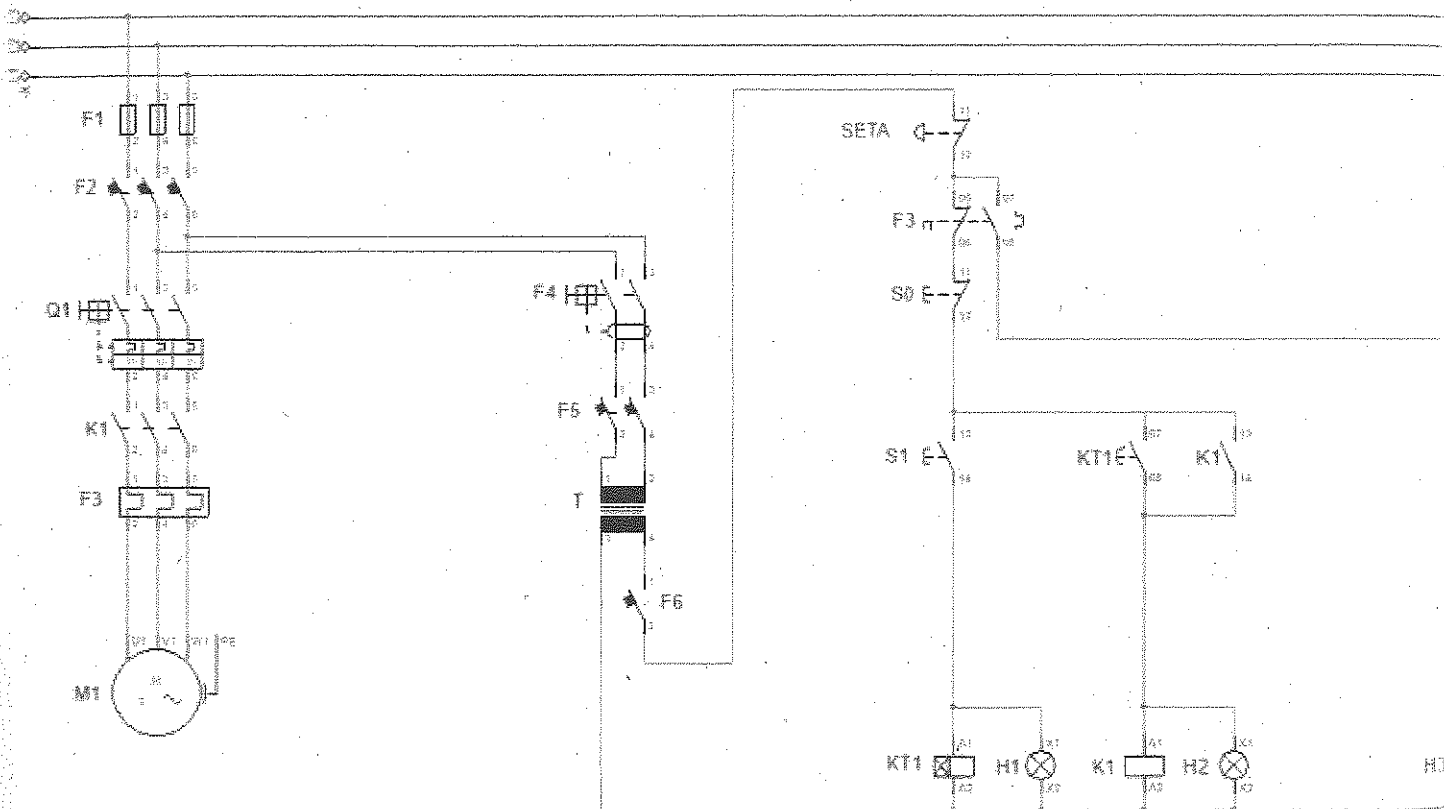
- A. Lehenik, KM1 eta KM4 aktibatuko dira, eta, ondoren, KM2.
- B. Lehenik, KM2 eta KM3 aktibatuko dira, eta, ondoren, KM4.
- C. Lehenik KM2 eta KM4 aktibatuko dira, ondoren KM3 eta azkenik KM1.
- D. Lehenik, KM1 eta KM4 aktibatuko dira, eta, ondoren, KM3.



16. Nola lortzen da aire-nukleoa duen bobina batean indukzio magnetikoaren maila handitzea?

- A. Bakarrik posible da indukzio magnetikoa handitzea bobinaren intentsitatea handituz.
- B. Bobina mugituz mugimendu labur baina azkarrekin.
- C. Substantzia ferromagnetiko bat (burdina, adibidez) nukleoan sartuz.
- D. Aurreko erantzunetako bat ere ez da zuzena.

17. Eskema elektriko hau kontuan hartuta, aukeratu erantzun zuzena:



- A. S1 sakatzean, M1 motorra abiatzen da, eta H1 eta H2 pizten dira. S1 askatu ondoren, denbora batera, M1 motorra gelditu egiten da.
- B. S1 sakatzean, H1 pizten da, eta, denbora batera, M1 motorra abiatzen da, H2 piztuz, S1 sakatuta mantenduz edo mantendu gabe.
- C. S1 sakatzean, H1 pizten da, eta S1 sakatuta mantenduz, M1 motorra abiatzen da, eta H2 pizten da.
- D. Aurreko erantzunetako bat ere ez da zuzena.

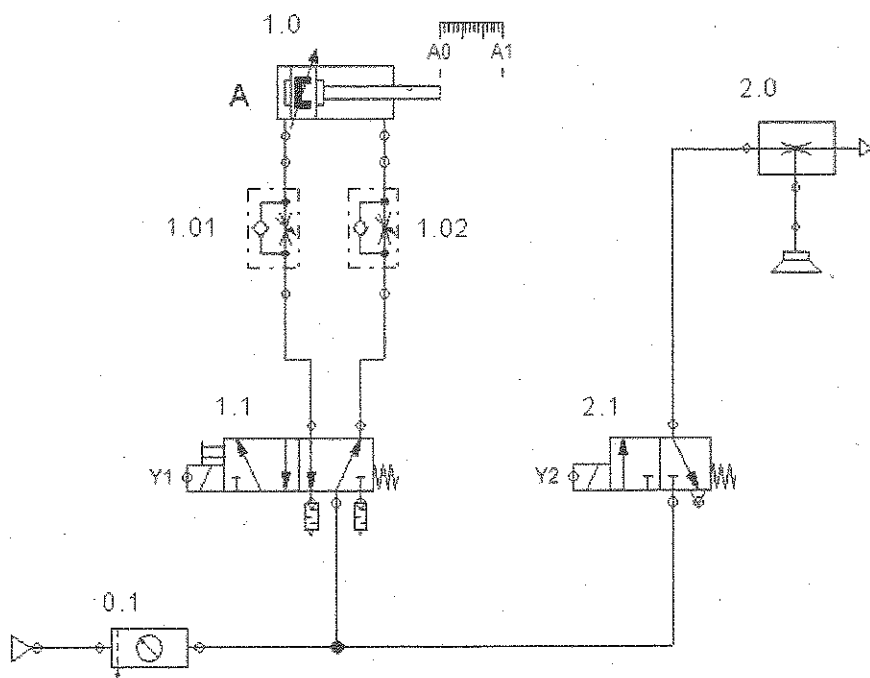
18. Zer da gurutzamendu kommutadore bat?

- A. Zirkuitu elektriko bat irekitzeko edo ixteko gailu elektromekaniko bat.
- B. Gailu elektromekaniko bat, bere lau borneak, sarrerako bi eta irteerako bi konektatzeko aukera ematen duena, binaka, eragintza-palanka posizioz aldatzen dugun bakoitzean.
- C. Zirkuitu elektriko bat ixten edo irekitzen duen mekanismo elektrikoa, eragintza-teklaren gaineko eskuzko presioa mantentzen den bitartean.
- D. Mekanismo elektromekaniko bat, bi hargailu txandaka elikatzeko aukera ematen diguna.

19. REBT-aren arabera, zenbat zirkuitu bakoitzeko jarri behar da etengailu diferentzial bat?

- A. 2 argiztapen-zirkuitu bakoitzeko.
- B. Erabilera orokorreko korrante-hartuneen 4 zirkuitu bakoitzeko.
- C. Edozein motatako 5 zirkuitu bakoitzeko.
- D. Edozein motatako 6 zirkuitu bakoitzeko.

20. Eskema pneumatiko honetan, 1.1 balbula banatzailea:

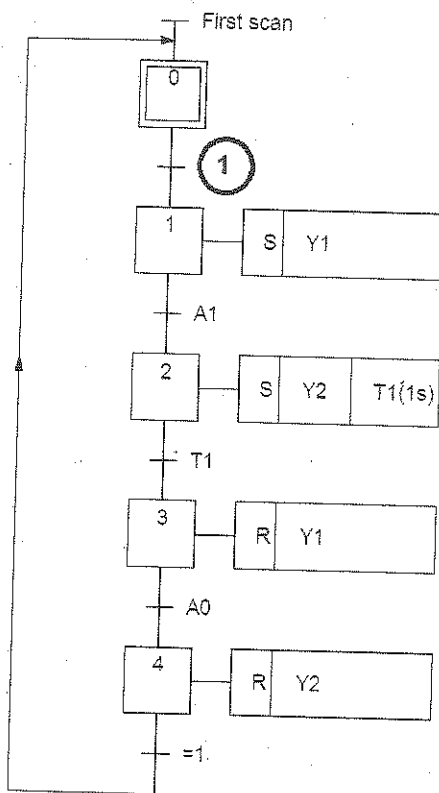


- A. 5/2 biegonkorra da, eskuzko eragingailuarekin eta elektrikoarekin.
- B. 5/2 monoegonkorra da, eskuzko eragingailuarekin eta elektrikoarekin.
- C. 5/2 biegonkorra da, eragingailu pneumatikoarekin eta elektrikoarekin.
- D. 5/2 biegonkorra da, eragingailu elektrikoarekin eta malguki bidezko itzulerarekin.

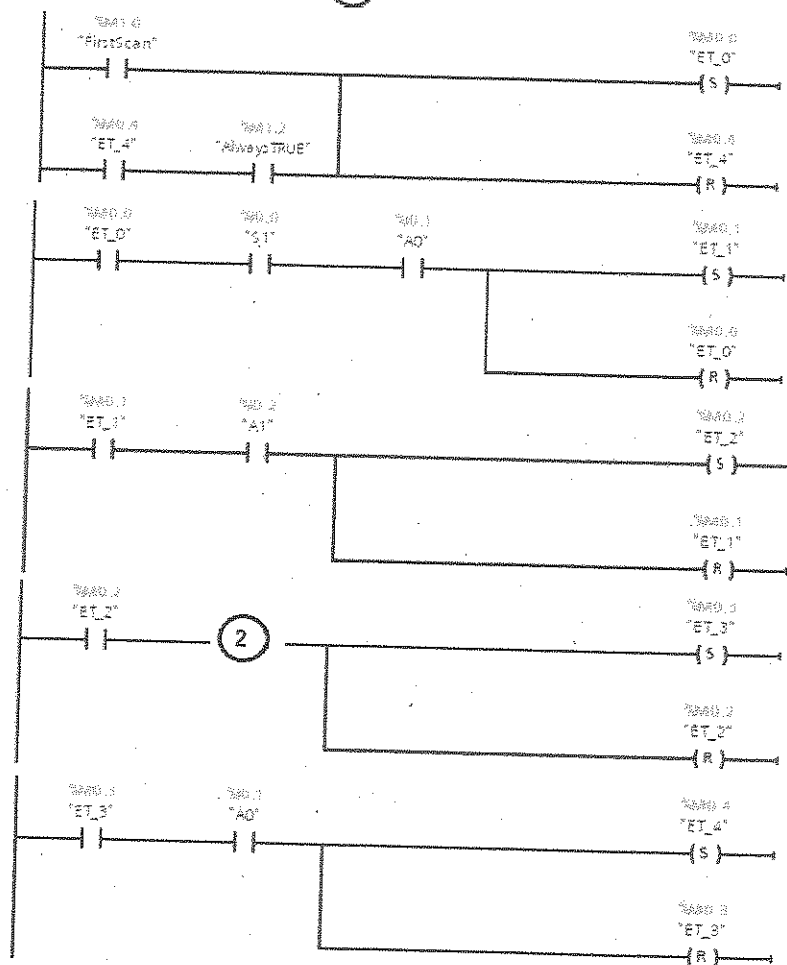
21. Aurreko eskeman, elementu hauetako zein ez dago?

- A. Mantentze unitatea.
- B. Isilgailua.
- C. Huts-sorgailua.
- D. Presostato pneumatikoa.

22. Aurreko sistema pneumatikoarentzat PLC programa bat egin da. Grafcet-a eta programa kontuan izanda, zein baldintza behar du 1 trantsizioak?



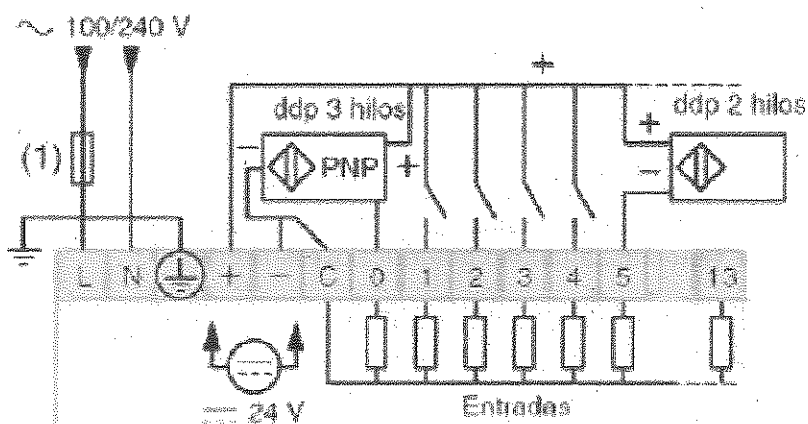
- A. A0
- B. S1·A0
- C. T1
- D. A1



23. PLC programa berdinaren gainean, zein baldintza behar du (2) kontaktuak?

- A. T1
- B. A0
- C. A1
- D. S1-A0

24. PLC baten sarrerak konektatzeko diagrama honetan, zer konexio-mota dago irudikatuta?



- A. Logika positiboa - komuna negatiboa
- B. Logika negatiboa - komuna negatiboa
- C. Logika negatiboa - komuna positiboa
- D. Logika positiboa - komuna positiboa

25. SCARA motako robot batek:

- A. 2 mugimendu birakari perpendikular eta mugimendu lineal bat ditu.
- B. Bi ardatz birakari paralelo ditu, eta ardatz lineal bat ere bai, biekiko paraleloa.
- C. 3 mugimendu birakari ditu.
- D. 3 mugimendu lineal eta perpendikular ditu.

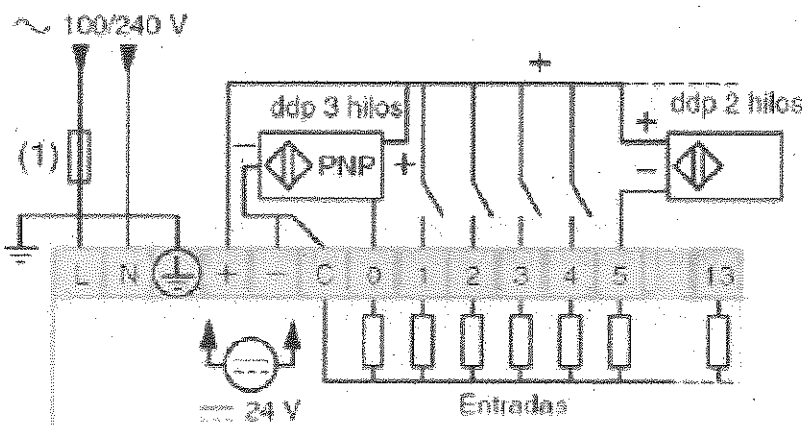
26. Lanbide Heziketako Ikastetxe Integratuetan, zuzendaritza taldeetako pertsona bakarreko organoak dira:

- A. Zuzendaria, ikasketaburua eta idazkaria.
- B. Zuzendaria, ikasketaburua, idazkaria eta administraria.
- C. Zuzendaria, ikasketaburua, idazkaria eta diruzaina.
- D. Zuzendaria, ikasketaburua eta zuzendaritza-karguen ondokoak.

23. PLC programa berdinaren gainean, zein baldintza behar du (2) kontaktuak?

- A. T1
- B. A0
- C. A1
- D. S1-A0

24. PLC baten sarrerak konektatzeko diagrama honetan, zer konexio-mota dago irudikatuta?



- A. Logika positiboa - komuna negatiboa
- B. Logika negatiboa - komuna negatiboa
- C. Logika negatiboa - komuna positiboa
- D. Logika positiboa - komuna positiboa

25. SCARA motako robot batek:

- A. 2 mugimendu birakari perpendikular eta mugimendu lineal bat ditu.
- B. Bi ardatz birakari paralelo ditu, eta ardatz lineal bat ere bai, biekiko paraleloa.
- C. 3 mugimendu birakari ditu.
- D. 3 mugimendu lineal eta perpendikular ditu.

26. Lanbide Heziketako Ikastetxe Integratuetan, zuzendaritza taldeetako pertsona bakarreko organoak dira:

- A. Zuzendaria, ikasketaburua eta idazkaria.
- B. Zuzendaria, ikasketaburua, idazkaria eta administraria.
- C. Zuzendaria, ikasketaburua, idazkaria eta diruzaina.
- D. Zuzendaria, ikasketaburua eta zuzendaritza-karguen ondokoak.

27. Lanbide Heziketako Ikastetxe Integratuetan, koordinaziorako batzorde nagusia da:

- A. Koordinazioko batzorde teknikoa.
- B. Zuzendaritza taldea.
- C. Gizarte kontseilua.
- D. Irakasleen klaustroa.

28. Instalazio Elektroteknikoak espezialitateko irakasleek honako heziketa-ziklo hauetan eman ditzakete eskolak:

- A. Telekomunikazio instalazioetako teknikaria, Instalazio elektriko eta automatikoetako teknikaria eta Mantentze-lan elektromekanikoetako teknikaria.
- B. Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria, Telekomunikazio- eta informatika-sistemetako goi-mailako teknikaria eta Sistema elektrotekniko eta automatizatueta goi-mailako teknikaria.
- C. Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria, Energia berriztagarrietako goi-mailako teknikaria eta Elektromedikuntza klinikoko goi-mailako teknikaria.
- D. Aurreko erantzun guztiak zuzenak dira.

29. Indarrean dagoen Eusko Jaurlaritzako Lanbide Heziketako plana:

- A. IV. Plana da.
- B. V. Plana da.
- C. VI. Plana da.
- D. VII. Plana da.

30. Lanbide Heziketako titulu hauetako zein EZ du onartzen Industria Ministerioak "behe-tentsioko instalatzaile" gisa jarduera garatzeko?

- A. Instalazio elektriko eta automatikoetako teknikaria.
- B. Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria.
- C. Sistema elektrotekniko eta automatizatueta goi-mailako teknikaria.
- D. Tresneria eta instalazio elektroteknikoetako teknikaria.





B atala. Irakasteko kompetentzia

1. Kasu praktikoa (2 puntu)

Instalazio Elektroteknikoak espezialitateko irakaslea zara, eta hezkuntza-arloko esku-hartze baten proposamena eskatu zaizu, ikasleek ondorengo ikaskuntzaren emaitza hauetakoren bat eskura dezaten. Hezkuntzan esku hartzeko planak honako alderdi hauek landu behar ditu: testuingurua, metodologia, jarduerak, baliabideak eta ebaluazioa.

- Aukeratu eskuragarri dauden 4 ikaskuntzaren emaitzetatik 1.
- Zehaztasuna eta ordena eskatzen dira. Argi eta garbi adierazi ezazu zein ikaskuntzaren emaitza aukeratu duzun, eta azpiatalak erantzun itzazu.
- Epaimahaiak emandako orri solteetan bakarrik idatzi erantzuna.

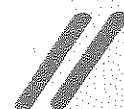
I.E.1. Koadroak eta lotzen zaizkien sistema elektrikoak muntatzen ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuz eta funtzionamendua egiaztatuz.

I.E.2. Jendearentzat zabalik egongo den lokal baten instalazio elektrikoak muntatzen du, eta, horretarako, araudia aplikatzen du eta elementu bakoitza justifikatzen du.

I.E.3. Sistema sekuentzial programatuetako matxurak konpontzen ditu, disfunczioak diagnostikatuta eta beharrezko dokumentazioa garatuta.

I.E.4. Sistema elektrikoaren parametroak zehazten ditu, korrante alferno monofasikoko eta trifasikoko zirkuituetan kalkuluak edo neurketak eginda.

1. Testuingurua (0,4 puntu): Heziketa zikloa, kualifikazio maila, lanbide-modulua, unitatea edo erronka.
2. Metodologia (0,4 puntu): Proiektu edo erronken proposamena, inplikaturako irakasle eta moduluak, ikasleen taldekatzea, aniztasunaren trataera.
3. Baliabideak (0,4 puntu): Baliabideen aukeraketa, ikaskuntza helburuekin koherentzia, baliabideen aniztasuna, eskuragarritasuna.
4. Aktibitateak (0,4 puntu): Aktibitateen proposamena, sekuentziak, erronkan txertatzea, aniztasunarekiko egokitasuna.
5. Ebaluazioa (0,4 puntu): Kriterioak, indikadoreak, deskriptoreak eta tresnak.



2. Egoera edo kasua (2 puntu). Aukeratu egoera edo kasu bat.

1. EGOERA EDO KASUA

Instalazio Elektroteknikoak espezialitateko irakaslea zara. Irakasle-taldearen koordinazio bilera gogoetarako erabili duzue: denbora da berrikuntzarik aplikatu ez duzuela zuen heziketa zikloan. Teknologikoki eta metodologikoki berritzeko erabakia hartu duzue. Horretarako, hurrengo 4 ikasturtetarako formakuntza plan bat diseinatuko duzue.

A. Zehaztu ezazu testuingurua (0,5 puntu).

1. Heziketa zikloa (0,1 puntu)
2. Heziketa zikloaren kualifikazio-maila *Kualifikazioen institutu nazionalaren (INCUAL)* arabera (0,1 puntu).
3. Zehaztu itzazu teknologikoki berritu beharreko 3 lanbide-modulu. Horrelako taula bat egin (0,3 puntu).

Lanbide-modulua	4.0 teknologia

B. Ethazi marko metodologikoa ezartzea erabaki duzue. Zergatik? (0,5 puntu)

1. Argumentu bakoitzak 0,1 puntu.

C. Zehaztu ezazu formakuntza planaren kronograma baldintza hauek jarraituz (1 puntu):

1. Ikasturte berean, ikastetxean bertan gehienez jota aurrez aurreko ikastaro bakar bat egingo da.
2. 3 prestakuntza modalitateak planifikatuko dira: aurrez aurrekoa, mistoa, eta online.

Ikastaroaren izenburua	Modalitatea	Edukia	Non (Lekua, deialdia eta antzekoak zehaztu)	Noiz



2. EGOERA EDO KASUA

Instalazio Elektroteknikoak espezialitateko irakaslea zara. Irakasle-taldearen koordinazio bileran ohartu zarete ikasleek ia beti topatzen duten lehenengo konponbideari heltzen diotela. Irakasleek adostu duzue arazoak/erronkak konpontzeko modu berriak aurkitzeko eta definitzeko gaitasunak landuko dituzuela ikasleekin; sormena berariaz lantzen hasiko zarete.

A. Zehaztu ezazu testuingurua (0,5 puntu).

1. Heziketa zikloa (0,1 puntu).
2. Heziketa zikloaren kualifikazio-maila *Europako kualifikazioen markoaren* arabera (0,1 puntu).
3. Zure lanbide-modulua (0,1 puntu).
4. Erronka (0,2 puntu).
 - a. Izenburua (0,1 puntu).
 - b. Lanbide-moduluak (0,1 puntu).

B. Aipa itzazu sortze-prozesuaren 3 faseak eta koka itzazu Ethazi erronka baten pausuetan (0,6 puntu)

1. Sortze-prozesuaren 3 faseak (0,3 puntu).
2. Ethazi erronka baten zein pausutan kokatuko zenuke sortze-prozesuaren fase bakoitza? (0,3 puntu).

C. Deskriba ezazu 3 fase horietako batean erabiliko duzun teknika bat (0,9 puntu).

1. Teknikaren izena (0,2 puntu).
2. Zertarako erabiltzen da? (0,2 puntu).
3. Nola egin edo burutzen da (pausuz pausu eta labur adierazi)? (0,5 puntu).



INSTRUCCIONES:

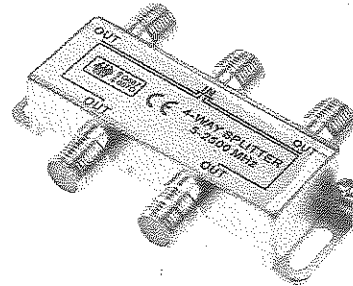
El examen tiene dos partes:

- **Parte A: Conocimientos científico-teóricos. (6 puntos)**
 - Se valorarán los conocimientos científico-teóricos y las destrezas técnicas y estratégicas de la especialidad mediante **30 preguntas tipo test**.
 - Cada **respuesta acertada vale 0,2 puntos**. Las **respuestas incorrectas valen -0,1 puntos**. Las no contestadas no recibirán puntuación.
 - En cada pregunta se marcará **una sola respuesta** y no se puede utilizar el lápiz.
 - Marcar con una X la casilla para indicar la respuesta.
 - En caso de marcar varias respuestas, indica la correcta mediante un círculo. Si no se indica, la respuesta es incorrecta.
- **Parte B: Competencia docente. (4 puntos)**
 - Hay que hacer **dos ejercicios**.
 - En el primer ejercicio se valorará la capacidad docente ante un grupo de alumnos mediante **un caso práctico**. (2 puntos)
 - En el segundo ejercicio se plantean **dos casos o situaciones**. Hay que **elegir uno** y desarrollarlo. (2 puntu)

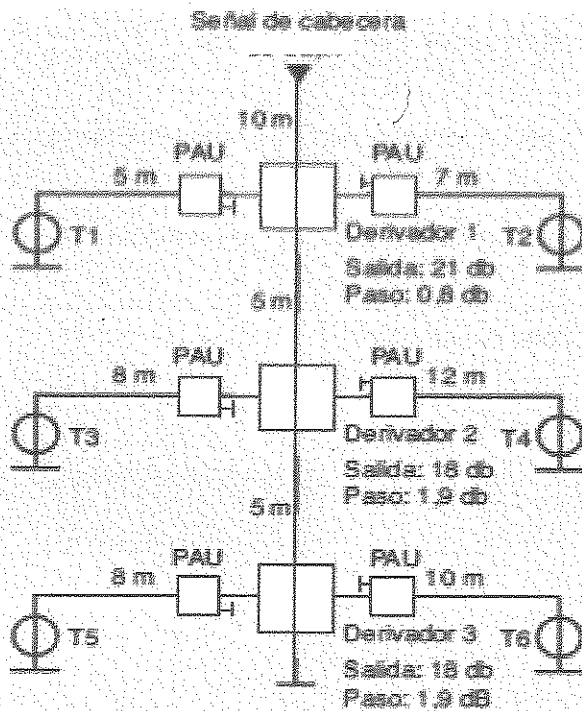
Parte A. Conocimientos científicos-teóricos

1. ¿Cuál es el elemento de la imagen?

- A. Un amplificador.
- B. Un LNB.
- C. Un repartidor.
- D. Una antena Yagi.



2. ¿Cuál es la señal que llegará a la toma de usuario "T4" (2º Drch) teniendo en cuenta que se tiene una señal de 95 dBu a la salida de la cabecera? (Pérdida en cable: 0.2db/m, Pérdida PAU: 8db, Pérdida toma: 4db)



- A. 59,6 dBu
- B. 58,8 dBu
- C. 61,7 dBu
- D. 57,7 dBu

3. ¿Qué topología no se permite en el sistema KNX?

- A. Anillo
- B. Bus
- C. Estrella
- D. Árbol

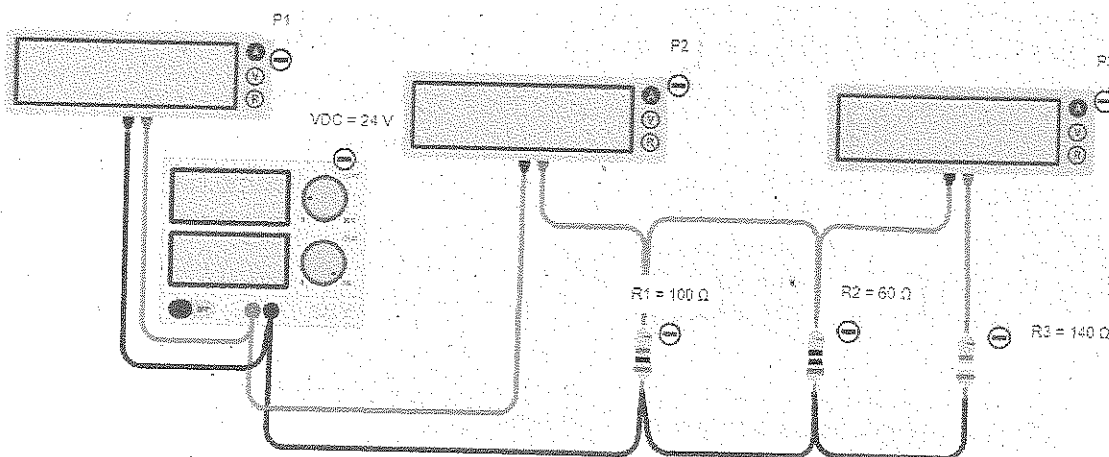
4. Según el REBT, los sistemas de automatización, gestión de la energía y seguridad se clasifican en tres grupos:

- A. Sistemas de automatización básica, sistemas de automatización normal y sistemas de automatización avanzada.
- B. Sistemas de corrientes portadoras, sistemas que usan cables específicos y sistemas que usan señales radiadas.
- C. Sistemas centralizados, sistemas descentralizados y sistemas mixtos.
- D. Sistemas de automatización, sistemas de gestión de la energía y sistemas de seguridad para viviendas y edificios.

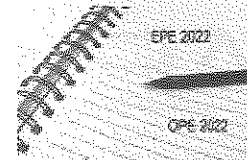
5. Los arrancadores electrónicos...

- A. Suavizan el arranque (y parada en algunos casos) de los motores asíncronos, completando la onda alterna poco a poco.
- B. Son capaces de realizar el arranque estrella-triángulo electrónicamente.
- C. Controlan el arranque de los motores asíncronos, aumentando la velocidad poco a poco.
- D. Son capaces de hacer las mismas operaciones que realizan los variadores de frecuencia.

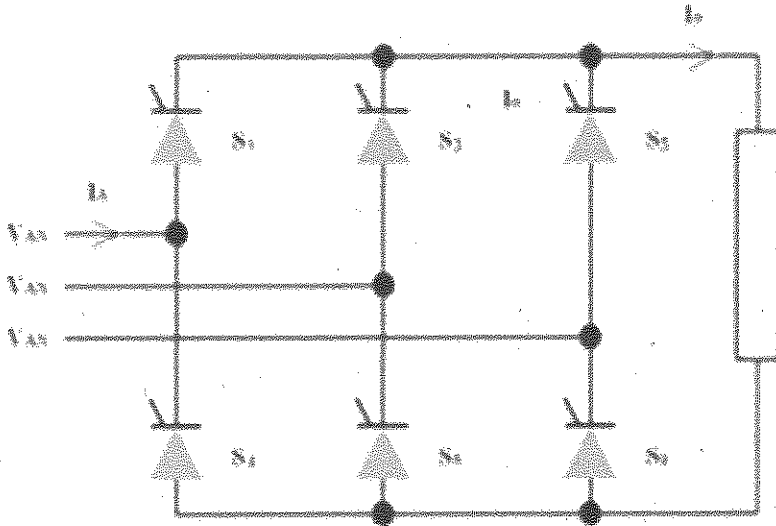
6. ¿Qué multímetro mide la corriente total del circuito?



- A. P1
- B. P2
- C. P3
- D. Ninguna de las opciones previas es correcta.

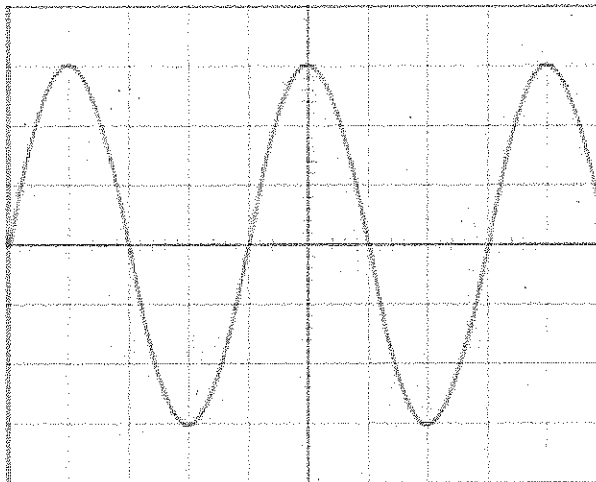


7. ¿De qué tipo es el siguiente rectificador?



- A. Rectificador trifásico de onda completa controlado.
- B. Rectificador trifásico de media onda controlado.
- C. Rectificador trifásico de media onda semicontrolado.
- D. Rectificador trifásico de onda completa semicontrolado.

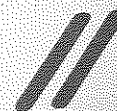
8. Al medir con un osciloscopio una tensión alterna, obtenemos la señal que se indica en la figura. Estando el atenuador vertical en 10 V/div y la base de tiempos en 5 ms/div. Determinar el valor eficaz y la frecuencia de la señal:

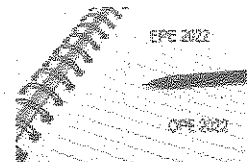


- A. $V_{ef}=30V$ y $F= 20Hz$
- B. $V_{ef}=17,32V$ y $F= 50Hz$
- C. $V_{ef}=21,21V$ y $F= 50Hz$
- D. Ninguna de las anteriores

9. ¿Qué resistencia tiene un conductor de cobre si su longitud es de 6000 mm, el radio es de 1mm y su resistividad 0.018 $\Omega \cdot mm^2/m$?

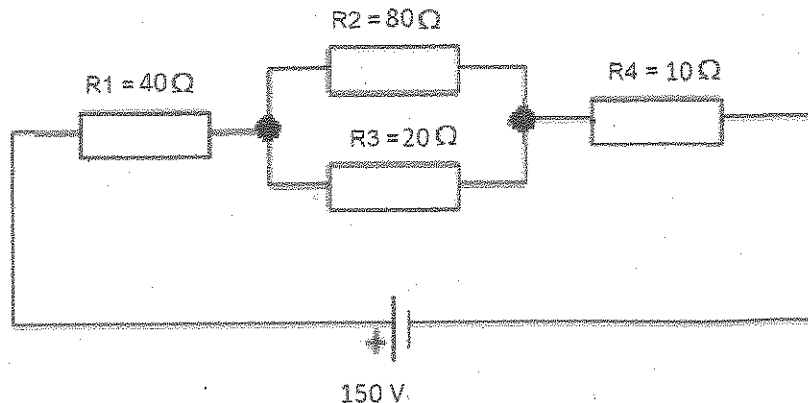
- A. 0,0344 Ω
- B. 34,37 Ω
- C. 0,0172 Ω
- D. 17,18 Ω





10. Calcula en el siguiente circuito la resistencia equivalente y la corriente total:

- A. $R_T=108 \Omega / I_T=1,38 \text{ A}$
- B. $R_T=150 \Omega / I_T=1 \text{ A}$
- C. $R_T=66 \Omega / I_T=0,44 \text{ A}$
- D. $R_T=66 \Omega / I_T=2,27 \text{ A}$



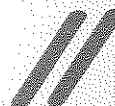
11. ¿Cuál sería la forma correcta para conectar un motor asíncrono trifásico de 230V/400V?

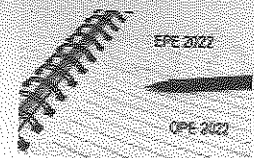
- A. En estrella con una tensión de red de 690V
- B. En estrella con una tensión de red de 400V
- C. En estrella con una tensión de red de 230V
- D. En triángulo con una tensión de red de 400V

12. Teniendo la siguiente placa de características de un motor de inducción trifásico de dos pares de polos conectado a una red eléctrica de 50 Hz, calcula el rendimiento (η) y el deslizamiento (s) del motor: (selecciona la respuesta que más se aproxime)

- A. $\eta=60\%$ y $s=4,67\%$
- B. $\eta=60\%$ y $s=3,61\%$
- C. $\eta=80\%$ y $s=4,67\%$
- D. $\eta=80\%$ y $s=3,61\%$

ECHTOP [®] MOTOR CE							
TYPE: T2A802-4		S1-100% (H)			IEC60034		
SN No. 1505-140		TnCl. F		IP55		2015 IM B	
V	Hz	mm ²	kW	A	cos ϕ	EFF.	
230 Δ	50	1430	0.75	3.31	0.71	IE2- 79.6 (100%)	
400 Y	50	1430	0.75	1.91	0.71	60.1 (75%)	
230 Δ	60	1735	0.75	2.91	0.68	78.5 (50%)	
400 Y	60	1735	0.75	1.68	0.68		
DE 6204				NDE 6204			
Distributed by Dimotor S.A.							





13. Un panel solar de 400Wp ($V_m = 400W$, $V_{oc} = 41V$, $I_{sc} = 12A$), ¿cuánta energía puede proporcionarnos teóricamente en un día soleado de agosto, considerando $HSP = 4,8$ por día en agosto?

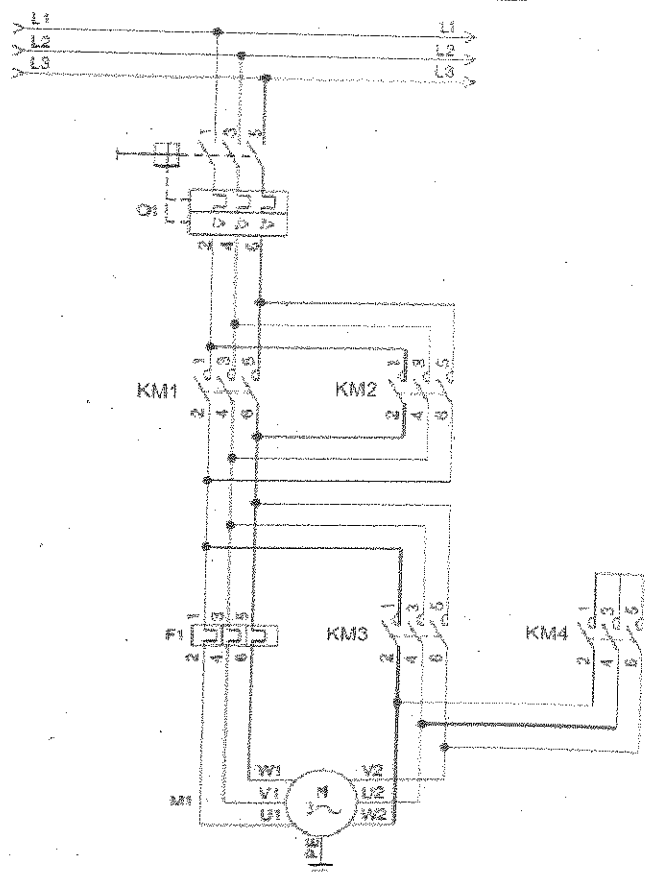
- A. 1,92 kWh
- B. 1,92 kW
- C. 2361,6 Wh
- D. 2361,6 W

14. Cuando se dice que un inversor/regulador fotovoltaico tiene la función mppt, significa:

- A. Que en todo momento, desde el amanecer hasta el crepúsculo, el panel solar dará la misma potencia, es decir, su máxima.
- B. Que el inversor o regulador tiene la función de guardar todo lo posible en la batería.
- C. Que en todo momento tratará de trabajar en el punto de potencia máxima del panel solar en ese momento.
- D. Actualmente no existen inversores o reguladores con función mppt.

15. Se desea realizar el arranque del siguiente motor trifásico asíncrono, por lo que la secuencia de los contactores será la siguiente:

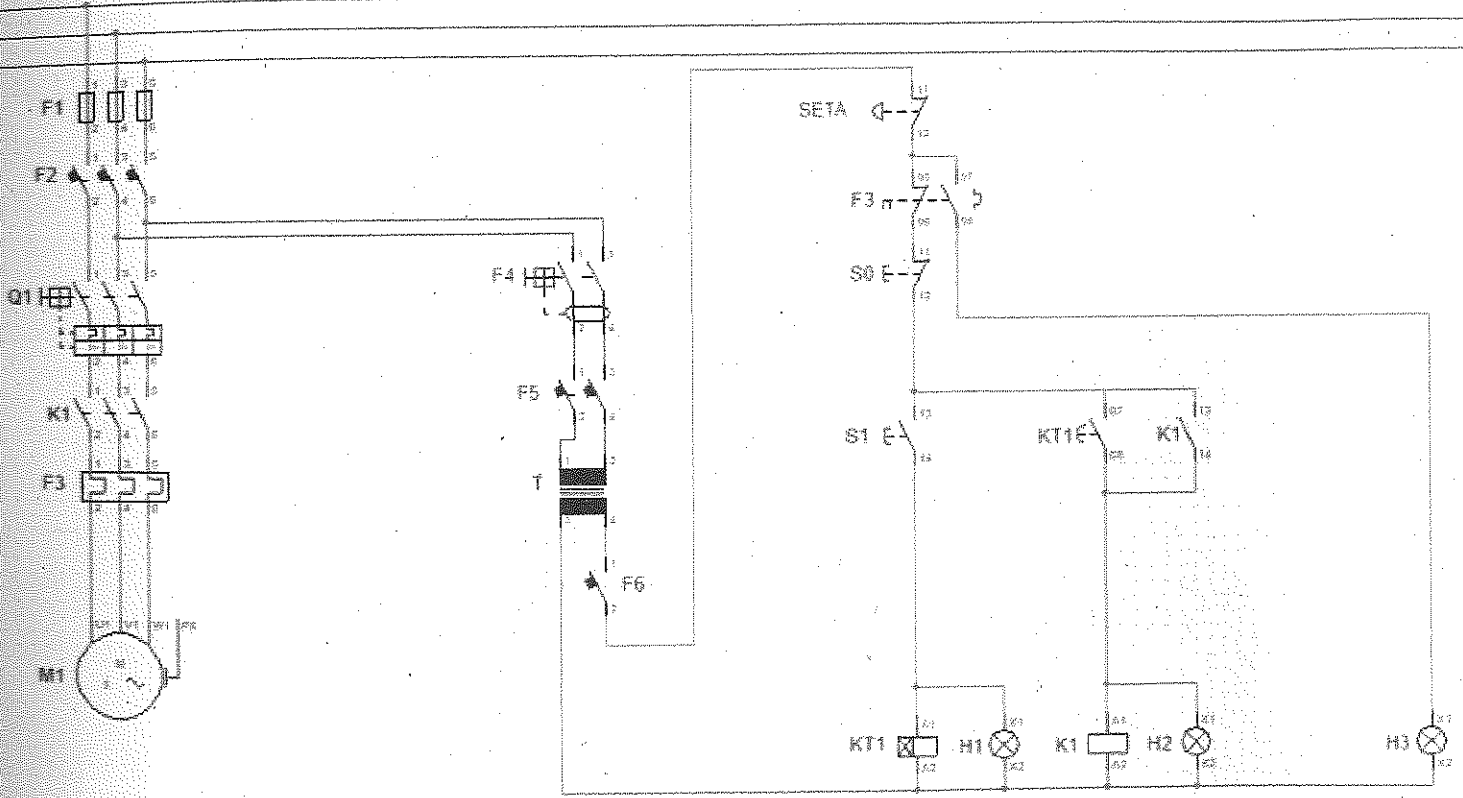
- A. Primero se activarán KM1 y KM4, y posteriormente KM2.
- B. Primero se activarán KM2 y KM3 y posteriormente KM4.
- C. Primero se activarán KM2 y KM4, posteriormente KM3 y por último KM1.
- D. Primero se activarán KM1 y KM4, y posteriormente KM3



16. ¿Cómo se consigue aumentar el nivel de inducción magnética en una bobina con núcleo de aire?

- A. Solo es posible aumentar la inducción magnética aumentando la intensidad de la bobina.
- B. Moviendo la bobina con movimientos cortos pero rápidos.
- C. Introduciendo una sustancia ferromagnética (hierro, por ejemplo) en el núcleo.
- D. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

17. Dado el siguiente esquema eléctrico, selecciona la respuesta correcta:



- A. Al pulsar S1 el motor M1 arranca, encendiéndose H1 y H2. Después de soltar S1, al de un tiempo, el motor M1 se para.
- B. Al pulsar S1 se enciende H1, y al de un tiempo, el motor M1 arranca, encendiéndose H2, independientemente de si S1 se mantiene pulsado o no.
- C. Al pulsar S1 se enciende H1, y manteniendo S1 pulsado, después de un tiempo, el motor M1 arranca, encendiéndose H2.
- D. Ninguna respuesta anterior es correcta.



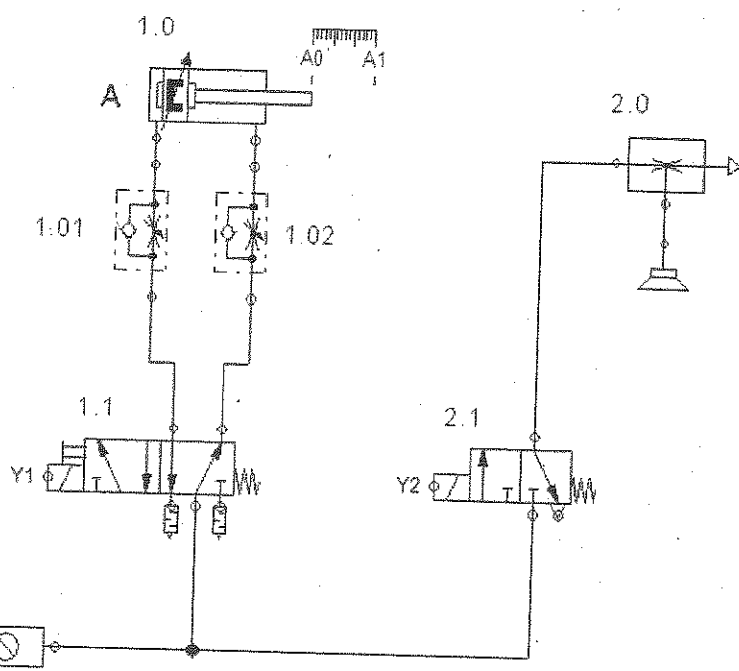
18. ¿Qué es un conmutador de cruce?

- A. Un dispositivo electromecánico destinado a abrir o cerrar un circuito eléctrico.
- B. Un dispositivo electromecánico que permite conectar sus cuatro bornes, dos de entrada y dos de salida, de dos en dos, cada vez que cambiamos de posición la palanca de accionamiento.
- C. El mecanismo eléctrico que cierra o abre un circuito eléctrico mientras se mantiene la presión manual sobre la tecla de accionamiento.
- D. Un mecanismo electromecánico que nos permite alimentar dos receptores de forma alternativa.

19. Según el REBT, ¿cada cuántos circuitos debemos poner un interruptor diferencial?

- A. Cada 2 circuitos de iluminación.
- B. Cada 4 circuitos de tomas de corriente de uso general.
- C. Cada 5 circuitos de cualquier tipo.
- D. Cada 6 circuitos de cualquier tipo.

20. En el siguiente esquema neumático, la válvula distribuidora 1.1 es una:

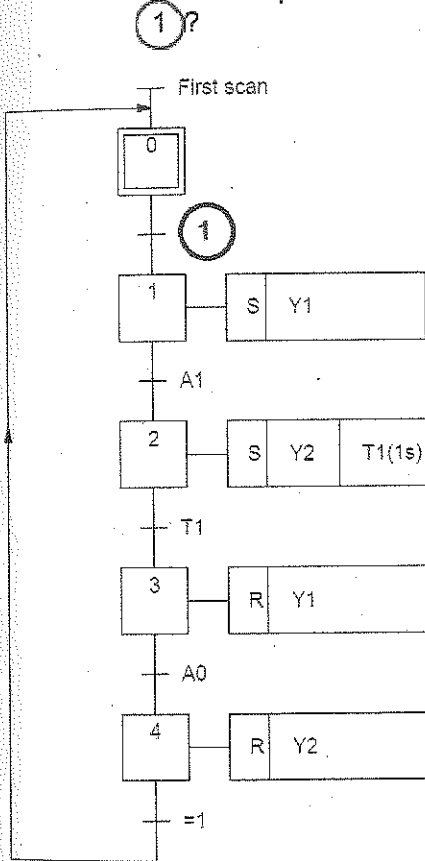


- A. 5/2 biestable con accionamiento manual y eléctrico.
- B. 5/2 monoestable con accionamiento manual y eléctrico.
- C. 5/2 biestable con accionamiento neumático y eléctrico.
- D. 5/2 biestable con accionamiento eléctrico y retorno con muelle.

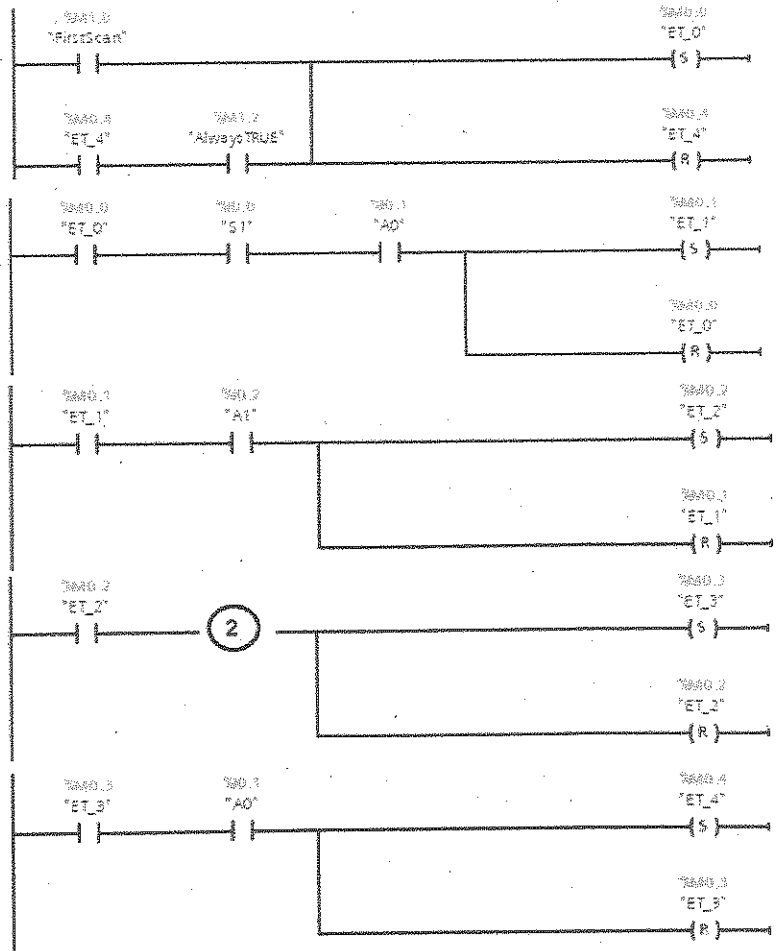
21. En el esquema anterior, ¿cuál de los siguientes elementos no está presente?

- A. Unidad de mantenimiento.
- B. Silenciador.
- C. Generador de vacío.
- D. Presostato neumático.

22. Se ha realizado un programa de PLC para el sistema neumático anterior. Teniendo presente el graficet y el programa, ¿qué condición necesita la transición 1?



- A. A0
- B. S1·A0
- C. T1
- D. A1

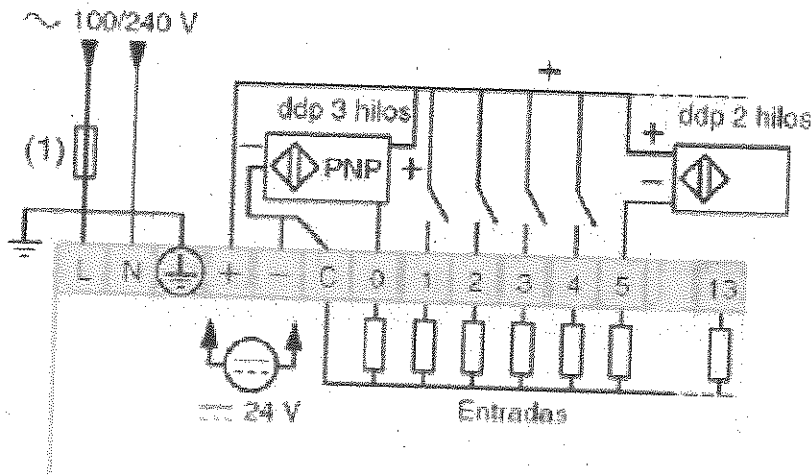




23. Sobre el mismo programa de PLC, ¿qué condición necesitaría el contacto (2) ?

- A. T1
- B. A0
- C. A1
- D. S1·A0

24. En el siguiente diagrama de conexión de entradas a un PLC, ¿qué tipo de conexión está representada?



- A. Lógica positiva - común negativo
- B. Lógica negativa - común negativo
- C. Lógica negativa - común positivo
- D. Lógica positiva - común positivo

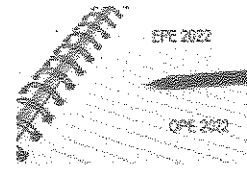
25. Un robot tipo SCARA:

- A. Posee 2 movimientos rotacionales perpendiculares y un movimiento lineal.
- B. Posee 2 ejes rotacionales paralelos y un eje lineal también paralelo a ambos.
- C. Posee 3 movimientos rotacionales.
- D. Posee 3 movimientos lineales y perpendiculares.

26. En los Centros Integrados de Formación Profesional son órganos unipersonales de los equipos directivos:

- A. Director/a, jefe/a de estudios y secretario/a.
- B. Director/a, jefe/a de estudios, secretario/a y administrador/a.
- C. Director/a, jefe/a de estudios, secretario/a y tesorero/a.
- D. Director/a, jefe/a de estudios y cargos directivos adjuntos.





27. En los Centros Integrados de Formación Profesional, la comisión principal de coordinación es:

- A. Comisión técnica de coordinación.
- B. Equipo directivo.
- C. Consejo social.
- D. Claustro de profesores y profesoras.

28. El profesorado de la especialidad de Instalaciones Electrotécnicas puede impartir clases en los siguientes ciclos formativos:

- A. Técnico en instalaciones de telecomunicaciones, Técnico en instalaciones eléctricas y automáticas y Técnico en mantenimiento electromecánico.
- B. Técnico en automatización y robótica industrial, Técnico en sistemas de telecomunicaciones e informáticos y Técnico en sistemas electrotécnicos y automatizados.
- C. Técnico en mecatrónica industrial, Técnico en energías renovables y Técnico en electromedicina clínica.
- D. Todas las respuestas anteriores son correctas.

29. El plan de Formación Profesional del Gobierno Vasco en vigor es:

- A. IV. Plan.
- B. V. Plan.
- C. VI. Plan.
- D. VII. Plan.

30. ¿Cuál de los siguientes títulos de Formación Profesional NO está admitido por el Ministerio de Industria para desarrollar la actividad como "instalador de baja tensión"?

- A. Técnico en instalaciones eléctricas y automáticas.
- B. Técnico en automatización y robótica industrial.
- C. Técnico superior en sistemas electrotécnicos y automatizados.
- D. Técnico en equipos e instalaciones electrotécnicas.



Parte B. Competencia docente

1. Caso práctico (2 puntos)

Eres profesor de la especialidad de Instalaciones Electrotécnicas y se te ha pedido una propuesta de una intervención educativa para que el alumnado adquiriera alguno de los siguientes resultados de aprendizaje. El plan de intervención educativa tiene que trabajar los siguientes aspectos: Contextualización, metodología, actividades, recursos y evaluación.

- Elegir 1 resultado de aprendizaje de las 4 disponibles.
- Se exige precisión y orden. Indica claramente qué resultado de aprendizaje eliges y contesta por subapartados.
- Responde y escribe solo en las hojas sueltas facilitadas por el tribunal.

R.A.1. Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.

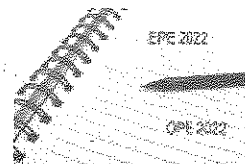
R.A.2. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.

R.A.3. Repara averías en sistemas secuenciales programados, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.

R.A.4. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos y medidas en circuitos de corriente alterna monofásica y trifásica.

6. Contextualización (0,4 puntos): Ciclo formativo, nivel de cualificación, módulo profesional, unidad o reto.
7. Metodología (0,4 puntos): Propuesta de proyectos o retos, profesorado y módulos implicados, agrupamiento del alumnado, tratamiento de la diversidad.
8. Recursos (0,4 puntos): Selección de recursos, Coherencia con objetivos de aprendizaje, diversidad de recursos, accesibilidad.
9. Actividades (0,4 puntos): Propuesta de actividades, secuencialización, integración en el reto, adecuación para la diversidad.
10. Evaluación (0,4 puntos): Criterios, indicadores, descriptores y herramientas.





2. Caso o situación (2 puntos). Elegir un caso o situación.

1º CASO o SITUACIÓN

Eres profesor/a de la especialidad de Instalaciones Electrotécnicas. Habéis utilizado la reunión de coordinación del equipo docente para reflexionar: hace tiempo que no renováis vuestro ciclo formativo. Habéis tomado la decisión de innovar tecnológica y metodológicamente. Para ello, diseñaréis un plan de formación para los próximos 4 cursos.

A. Define el contexto (0,5 puntos).

1. Ciclo formativo (0,1 puntos)
2. Nivel de cualificación del ciclo formativo según el Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL) (0,1 puntos).
3. Defina 3 módulos profesionales a innovar tecnológicamente. Hacer una tabla de este tipo (0,3 puntos).

Módulo profesional	Tecnología 4.0

B. Habéis decidido implantar el marco metodológico Ethazi. ¿Por qué? (0,5 puntos)

1. Cada argumento 0,1 puntos.

C. Determina el cronograma del plan de formación siguiendo las siguientes condiciones (1 puntos):

1. El número máximo de cursos presenciales que se realizarán en el mismo curso será de un solo curso.
2. Se planificarán las 3 modalidades de formación: presencial, mixta y on-line.

Título del curso	Modalidad	Contenido	Donde (Lugar, convocatoria,...)	Cuando



2º CASO o SITUACIÓN (2 puntos)

Eres profesor/a de la especialidad de sistemas electrónicos. En la reunión de coordinación del equipo docente os habéis dado cuenta de que los alumnos y alumnas abordan casi siempre la primera solución que encuentran. En el equipo habéis acordado trabajar con el alumnado las capacidades para encontrar y definir nuevas formas de resolver los problemas/retos, comenzando a trabajar específicamente la creatividad.

A. Define el contexto (0,5 puntos).

1. Ciclo formativo (0,1 puntos).
2. Nivel de cualificación del ciclo formativo según el Marco Europeo de cualificaciones (0,1 puntos).
3. Tu módulo profesional (0,1 puntos).
4. El reto (0,2 puntos).
 - i. Título (0,1 puntos).
 - ii. Módulos profesionales (0,1 puntos).

B. Señala las 3 fases del proceso creativo y sitúalos en los pasos de un reto Ethazi (0,6 puntos)

1. Las 3 fases del proceso creativo (0,3 puntos).
2. ¿En qué pasos de un reto Ethazi colocarías cada una de las fases del proceso creativo? (0,3 puntos).

C. Describe una técnica que vas a utilizar en una de estas 3 fases (0,9 puntos).

1. Nombre de la técnica (0,2 puntos).
2. ¿Para qué se utiliza? (0,2 puntos).
3. ¿Cómo se hace o se lleva a cabo (paso a paso y brevemente)? (0,5 puntos).