

Per a presentar el dossier (portada, índex i contingut) amb els deures tens dues opcions:

1.- Escriure un correu amb el teu nom i adjuntar el dossier a l'adreça: tecnologia.elluch@inernestlluch.cat a l'inici del curs al setembre.

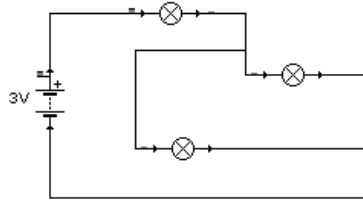
2.- Imprimir el dossier (o fer-lo a mà) i presentar-lo el primer dia de curs.

Teniu material de suport al [moodle](#) de l'institut.

1. Classifica les **mesures** següents segons que siguin de tensió, d'intensitat o de resistència: 23 mV , $57\text{ M}\Omega$, 400 A , 220 V , 990 mA , $120\text{ G}\Omega$, 50 mA , 12 kV , $248\text{ }\mu\text{A}$, $80\text{ }\Omega$
2. Classifica els materials següents segons que siguin **aïllants o conductors**: *Ferro, suro, acer, plàstic, coure, fusta, or, vidre, ceràmica, alumini, llautó, aigua destil·lada, aigua marina, estany.*
3. Quin tipus de màquina és un **alternador**? Quina transformació d'energia produeix?
4. Fes una relació de 5 **aparells elèctrics** utilitzats a la teva casa i indica en cadascun d'ells la potència en W i els efectes útils que produeixen.
5. Explica els quatre tipus de components que ha de tenir qualsevol **circuit elèctric**, posa al menys dos exemples de cadascú.
6. Escriu la **lleï d'Ohm** i explica les magnituds elèctriques relaciona.
7. **Calcula la intensitat** de corrent que circula per un aparell de $8\text{ }\Omega$ sobre el qual s'estableix una diferència de potencial de 12 V . Solució: $I = 1,5\text{ A}$
8. **Calcula la resistència** d'una làmpada connectada a una tensió de 9 V per la qual circula un corrent de $0,1\text{ A}$ d'intensitat. Solució: $R = 90\text{ }\Omega$
9. **Calcula la tensió** a què està sotmès un motor de $60\text{ }\Omega$ de resistència si a través seu circula un corrent de $0,2\text{ A}$ d'intensitat. Solució: $V = 12\text{ V}$
10. **Calcula la potència** d'una làmpada d'incandescència que es connecta a la xarxa de 220 V , si sabem que té una resistència interna de $484\text{ }\Omega$. Solució: $P=100W$
11. En el casquet d'una **làmpada d'incandescència** es pot llegir la inscripció $60W\ 220V$.
 - a. Indica a quines magnituds elèctriques correspon cada valor i en quines unitats es mesuren.
 - b. Determina la intensitat de corrent que circularà per la làmpada quan es connecti a la xarxa.
 - c. Calcula la resistència de la làmpada. Solució: b) $I = 0,27A$ c) $R = 814,81\text{ }\Omega$

12. Dibuixa el símbol elèctric que corresponen als següents aparells de comandament: interruptor, polsador NO i commutador i dels següents receptors: motor, bombeta, brunzidor.

13. En el circuit mixt de la figura Quines bombetes estan en sèrie i quines en paral·lel i per què?



14. Defineix el terme elèctric "curtcircuit", quin perill pot representar en una instal·lació elèctrica domèstica?

15. Dibuixa l'esquema elèctric de funcionament d'un circuit que obri un llum o faci tocar un timbre a partir d'un commutador, i explica el camí que segueix el corrent elèctric segons la posició del commutador.

16. Indica quins dels sistemes de generació d'energia elèctrica són convencionals i quins són **alternatius**: Hidroelèctrica, carbó, biomassa, termosolar, nuclear, eòlica, mareomotriu, fotovoltaica, geotèrmica, energia de les onades, cicle combinat.

17. Explica la generació d'energia elèctrica a partir d'un grup turbina-alternador.

18. Quins combustibles s'utilitzen a les centrals tèrmiques convencionals? Quina funció tenen la caldera, el condensador i la torre de refrigeració?

19. Explica que és una central tèrmica de cicle combinat.

20. Dibuixa un esquema amb els principals elements (caldera, condensador, turbina, alternador, transformador, torre de refrigeració,...) d'una **central tèrmica de combustió** i explica el seu funcionament.

21. Explica perquè s'eleva la tensió per transportar l'energia elèctrica?

22. Què són les fonts d'energia renovables? Posa exemples.

23. Com es pot utilitzar l'energia solar com a font de calor en els edificis?

24. Energia solar tèrmica

a. Explica com s'aprofita l'energia solar tèrmica

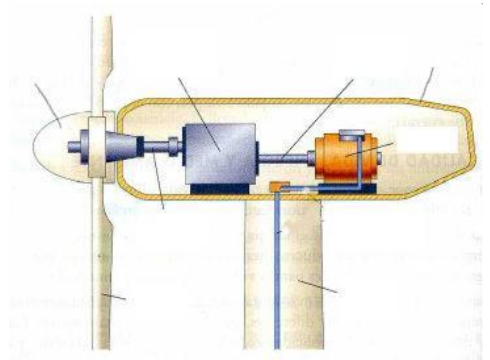
b. Anomena les principals instal·lacions solars tèrmiques que existeixen

c. Explica el funcionament bàsic d'una **central solar tèrmica** de torre central.

25. En que consisteix l'energia solar fotovoltaica? Explica quins elements i instal·lacions es necessiten per a poder utilitzar l'energia solar fotovoltaica en un habitatge amb l'objectiu d'obtenir corrent elèctric domèstic.

26. Què són els **parcs eòlics**?, quina funció tenen?

27. Identifica en el dibuix i en el lloc adient, les següents parts d'un **aerogenerador**: Naveta, Torre, eix baixa velocitat, eix alta velocitat, caixa, alternador, pales, engranatge multiplicador



28. Dóna una definició de **biomassa** i descriu els tipus de biomassa en funció del seu origen.

29. Explica en detall com s'ha està aprofitant l'**energia del mar** per a aconseguir produir electricitat.

30. Indica a quina fase del **cicle de producció** (extracció, transformació o elaboració) corresponen les indústries: Fàbrica de joguines, mina, fàbrica tèxtil, alts forns, gravera

31. Què és la **recollida selectiva** de deixalles i quins beneficis aporta a la societat?

32. Dibuixa dos símbols en el etiquetatge de productes que facin referència a la possibilitat del seu **reciclatge**.

33. Dels **productes industrials** següents , quins se solen produir en sèrie? Frigorífic, automòbil de competició, pinces de roba, satèl·lit artificial, calculadora, vaixell de pesca.

34. Què és l'**etiqueta energètica** que es troba en els aparells elèctrics?