

Dossier de recuperació

Tecnologia 3r ESO A i B 2a avaluació



Departament de Tecnologia

Curs 2022-2023

El dia de la prova de recuperació s'han de lliurar les tasques següents:

- El dossier d'activitats
- Un resum del tema 3 del llibre digital. NO es pot fer a ordinador.
- Fer el disseny dels circuits pendents del Tinkercad. Si ja estan fets i funcionen correctament no s'han de tornar a fer

Tema 3: Electrònica bàsica i robòtica

1. Si les variables o els senyals poden prendre, teòricament infinits valors, és un sistema:

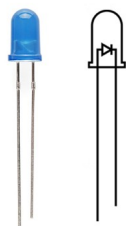
- a) Digital
- b) Analògic
- c) Multifuncional
- d) Continu

Assenyala quins dispositius poden ser assimilats a sistemes analògics, i quins, a sistemes digitals: un rellotge de busques, un dau, un termòmetre de mercuri, un interruptor, la velocitat d'una bicicleta, el procés de càrrega d'un condensador, la temperatura d'un forn, el canal d'un televisor, un potenciòmetre, la velocitat del vent.

Analògics:

Digitals:

2. Com s'ha de connectar el LED a un circuit perquè s'encengui?



3. A casa teva tens una placa protoboard, una pila de 9V i cables elèctrics per muntar un circuit electrònic que posi en funcionament un díode LED quan es fa fosc. Quins elements has de comprar per poder muntar el circuit? Explica la funció que fa cadascun.

4. Relaciona cada component electrònic de la llista amb la característica que millor el descriu.

Resistor - condensador - relé - díode - led - transistor - LDR - termistor

- a) Interruptor elèctric accionat per electroimant.
- b) Emet llum quan és travessat per un corrent elèctric.
- c) La resistència varia amb la temperatura.
- d) Ofereix resistència al pas del corrent elèctric.

e) Serveix per emmagatzemar temporalment petites càrregues elèctriques.

f) La resistència varia segons la llum que hi incideix.

g) Permet el pas del corrent en un únic sentit.

h) Component electrònic que consta de tres terminals i que pot funcionar com a amplificador.

a)..... b)..... c)..... d)

e) f) g) h)

5. Què tenen en comú un potenciòmetre, un LDR i un termistor? Quines són les principals característiques de cadascun d'aquests? En quines aplicacions o dispositius els podem trobar?

6. Explica la diferència entre un sensor i un detector. Posa un exemple de cada i explica'n el funcionament.

7. Identifica els components electrònics que es mostren a continuació.

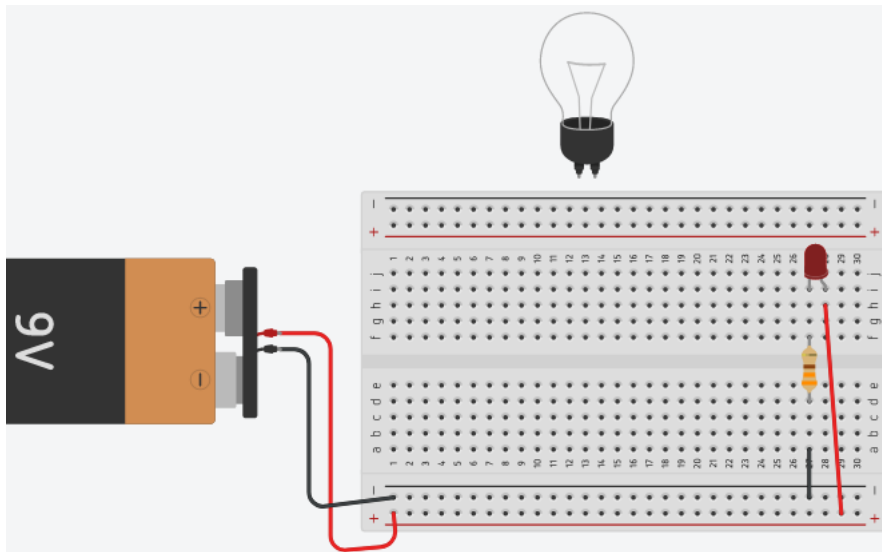


8. Cerca informació sobre les característiques dels materials semiconductors i esbrina de quins materials procedeixen, com es processen i quins són els més utilitzats en la fabricació de components electrònics.

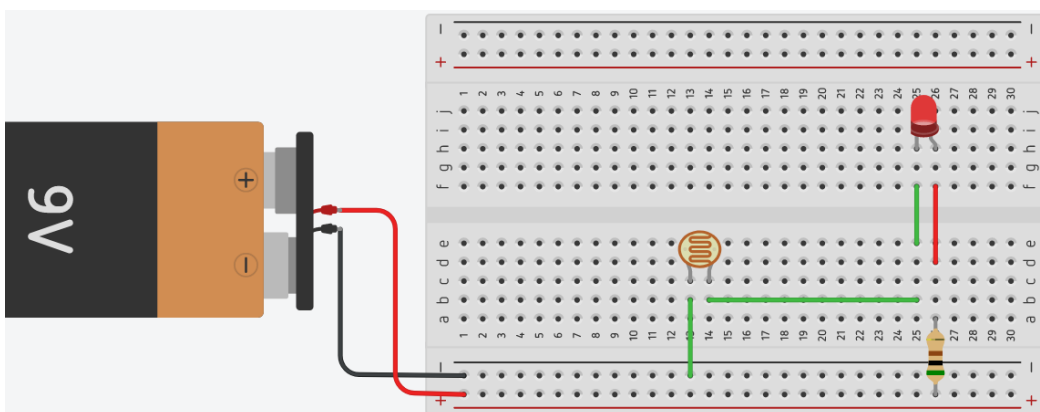
Activitats que s'han de fer al Tinkercad

Disseny de circuits amb components electrònics.

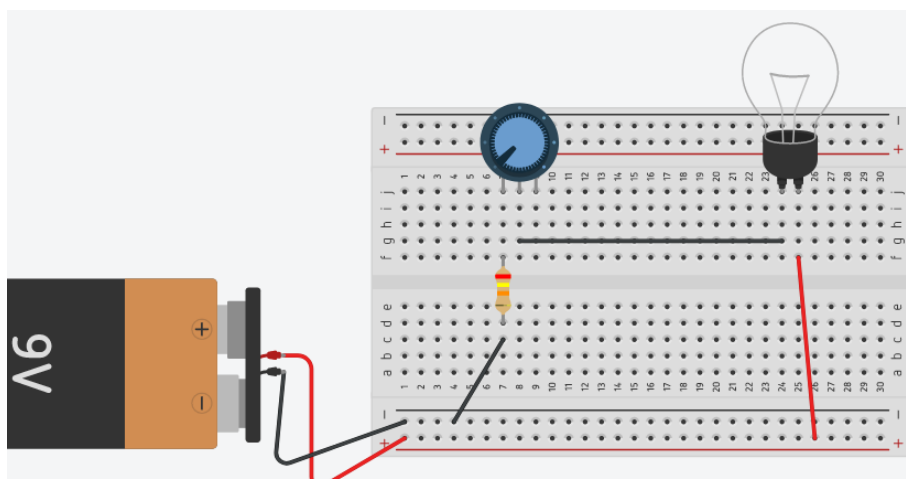
Activitat 1: Encesa d'un LED i una bombeta



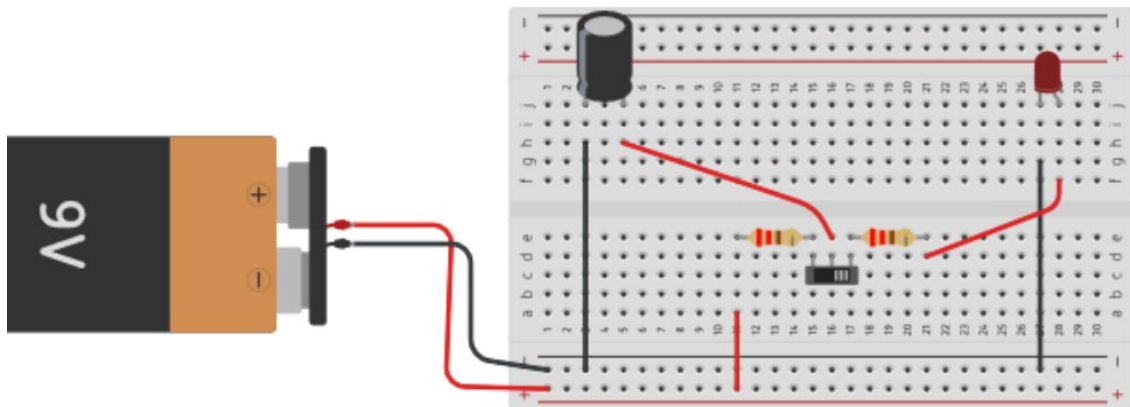
Activitat 2: Encesa d'un LED controlat per un LDR



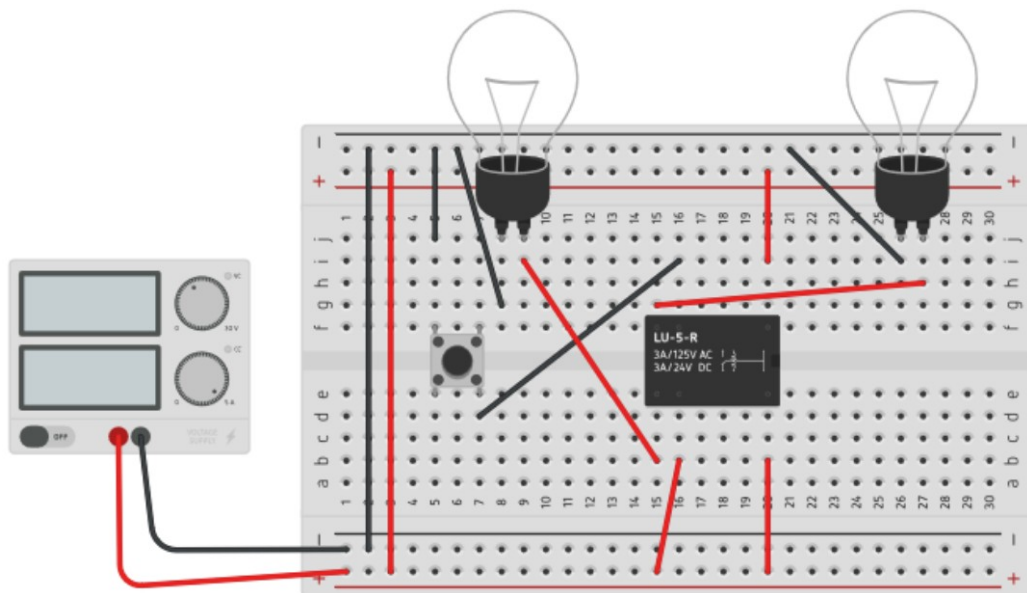
Activitat 3: Encesa d'una bombeta controlat per un potenciòmetre



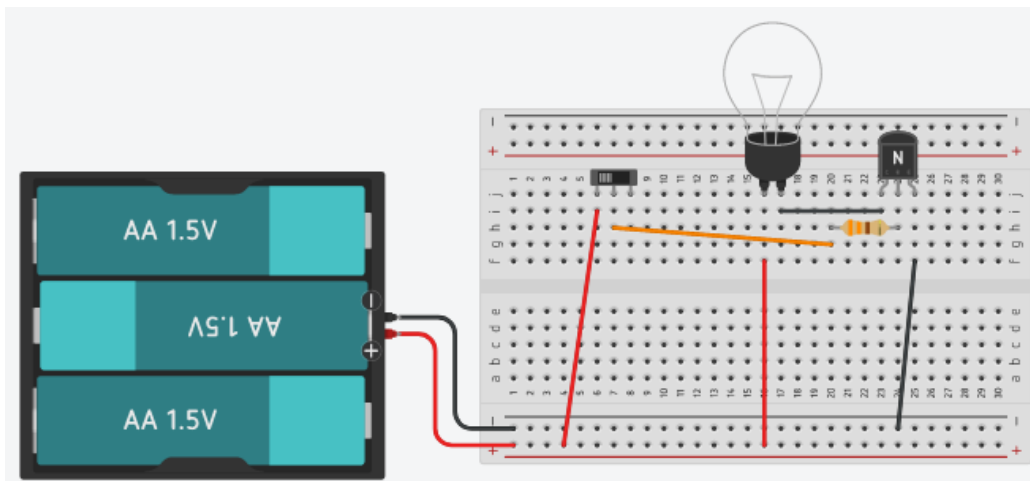
Activitat 4: Encesa d'un LED amb un condensador



Activitat 5: Control de l'encesa de bombetes amb un relé.



Activitat 6: Funcionament del transistor



Disseny de circuits electrònics programats amb Arduino.

Activitat 1: LED intermitent

Dissenya un circuit que faci la seqüència següent:

Quan es posa en marxa el simulador:

- a. Un LED s'ha d'anar apagant i encenent amb un interval de 1 un segon.

Activitat 2: Alternança en l'encesa de dos LEDs

Dissenya un circuit que faci la seqüència següent:

Quan es posa en marxa el simulador:

- a. Han d'estar tots els LEDs apagats durant un segon.
- b. Cada mig segon s'han d'encendre i apagar els LED's alternativament (quan un està encès, l'altre està apagat).

Activitat 3: Semàfor

Dissenya un circuit que faci la seqüència següent:

Quan es posa en marxa el simulador:

- a. LED vermell encès, groc i verd apagats durant 2 segons.
- b. LED verd encès, groc i vermell apagats durant 2 segons.
- c. LED verd i groc encès i vermell apagat durant 1 segon.