

La caccia interattiva ai colori: Phet Simulator: **Visione dei colori!**

Nome: _____

Data: _____

Parte I: Lampada singola, colore bianco, *senza filtro*

- 1) Andare su pagina: https://phet.colorado.edu/sims/html/color-vision/latest/color-vision_it.html
cliccare **Play** → **Lampada singola**.
- 2) Quando il simulatore si aprirà, clicca sul **bottone rosso** sulla torcia.
- 3) Vedrai la torcia accendersi della luce gialla. Ora, **SOPRA** la torcia, clicca sulla **lampada bianca**. Noterai che la luce ha cambiato il colore.
- 4) a) Quale colore è emesso **dalla torcia**? ____ BIANCO ____
b) Quale colore **vede il cervello**? (rappresentato nelle nuvolette sopra la testa) ____ BIANCO ____
- 5) Ora, **SOTTO** la torcia, cambia l'opzione dal raggio di luce (che è visualizzato ora) a **particelle di luce** a destra.
- 6) a) Esamina le particelle di luce che escono dalla torcia. Quali colori tu vedi che **attualmente fanno la luce bianca**?
_____ TUTTI I COLORI ____
b) Quale è l' **abbreviazione** per questi colori? ____ RGB ____
c) Quale colore **continua a vedere il cervello**? ____ BIANCO ____
- 7) Attiva l'**opzione Filtro colorato** trascinando il cerchietto nero a destra. Dovresti veder apparire il filtro **giallo**.
La lampada emette sempre la **luce BIANCA!**
- 8) a) Quali colori emette **la torcia**? ____ BIANCO ____
b) Quale colore riesce a **trapassare** il filtro GIALLO? ____ GIALLO ____
c) Quali colori sono **assorbiti dal filtro**? ____ TUTTI TRANNE IL GIALLO ____
- 9) Metti il filtro di color **ROSSO**. Quale colore riesce a **trapassare** il filtro ROSSO? ____ ROSSO ____
Quali colori sono **assorbiti dal filtro rosso**? ____ TUTTI TRANNE IL ROSSO ____
- 10) Metti il filtro di color **viola**. Quale colore riesce a **trapassare** il filtro VIOLA? ____ VIOLA ____
- 11) Quali colori sono **assorbiti dal filtro viola**? ____ TUTTI TRANNE IL VIOLA ____
Cambia il colore del filtro più volte spostando lo slider "Colore Filtro". Riassumi come il filtro condiziona la visione della **luce bianca**:
IN BASE AL COLORE DEL FILTRO, IL NOSTRO CERVELLO VEDRA' SOLO IL COLORE DEL FILTRO, PERCHÈ IL FILTRO ASSORBE TUTTI GLI ALTRI COLORI _____

LAMPADA GIALLA. Passa dalla lampada bianca alla lampada gialla, sopra la torcia. Nota che ora puoi cambiare il colore della lampada con lo slider da Dx a SX. Sperimenta cambiando il colore della lampada e il colore del filtro più volte. Fallo finchè te ne rendi conto che sei capace di predire cosa succederà ogni volta che cambierai il colore della lampada e del filtro, poi riassumi le tue osservazioni:

SE IL COLORE DEL FILTRO E' DIVERSO DAL COLORE DELLA LUCE DELLA LAMPADA, L'OCCHIO NON RIUSCIRA' A VEDERE NESSUN COLORE PERCHE' IL FILTRO ASSORBE TUTTI COLORI DIVERSI DAL PROPRIO.

Parte II: Lampade RGB

- 12) Clicca sulla scheda **Lampade RGB** in basso sullo schermo.
- 13) Le tre torce a destra rappresentano come **tutti gli schermi** (telefoni, computer, televisori, etc.) usano i tre colori base **Red, Green e Blue** per simulare tutti gli altri colori dello spettro visibile!
- 14) Completa la tabella sotto: fai le tue previsioni come comporre ciascun colore **PRIMA DI test!**
Esempio: suppongo che il GRIGIO sia fatto da 0% rosso, 50% verde e 50% blu. Scrivo questi numeri, poi verifico con il test e scopro che il grigio è composto da 50% rosso, 50% verde e 50% blu e lo scrivo.
(NB: Avrai bisogno di spostare lo slider di ciascun colore dal 0 al 50% per fare tutti i colori!)

Colore	PRIMA del TEST			DOPO il TEST		
	Previsione dell'uso dei colori R,G,B per creare ciascun colore			Le percentuali dopo il test		
	R	G	B	R	G	B
Es. Red-Rosso	100%	0%	0%			
Orange-Arancione						
Yellow-Giallo						
Green-Verde						
Blue-Blu						
Pink-Rosa						
Violet-Viola						
White-Bianco						
Black-Nero						
Brown-Marrone						
Colore a piacere						
Colore a piacere						