

| | | | | | |
|------|-------|--------|--------|---------------------------|----------------|
| Data | Città | Scuola | Classe | Nome Allievo 1 (relatore) | Nome Allievo 2 |
|------|-------|--------|--------|---------------------------|----------------|

Leggete (in coppia) il seguente testo:

Alessia e Walter si sono dati all'arte tridimensionale. La loro ultima creazione è una splendida lampada formata da una sfera e una base a tronco di cono. La sfera è di vetro trasparente e contiene un circuito elettronico con 200 led quadrati di 1 millimetro di lato e delle celle solari esagonali poco più grandi, che formano una composizione simile ad un girasole tridimensionale. Le celle solari di giorno catturano l'energia luminosa e la convogliano verso degli accumulatori e di notte, se sfiorata con il dito, la lampada si accende e forma giochi di luce con diverse forme e colori. Se ad esempio traccio con il dito una A sulla sfera, la lampada crea giochi di luce tutti basati sulla forma della lettera A. – 20 cm di diametro non saranno un po' troppi per una sfera di vetro, spessa 2 millimetri? –. – No, basta mettere sotto una base con un peso sufficiente... –. – Sì, ma di quale materiale? –. – Beh... non saprei, l'importante è che sia bello da vedere... –. – La base del tronco di cono deve essere di 15 centimetri... –. – E la parte piccola? –. – 4 centimetri dovrebbero andare bene... Tutta la lampada non deve essere più alta di 28 centimetri... –. – Ma vuoi la base cava o solida? –. – Solida, così la modelliamo, la scolpiamo o al limite la facciamo al tornio... –. – Ok, prendo la tabella dei pesi specifici e ci ragiono... –. – Bene, pensa anche a come far entrare il circuito nella sfera di vetro... –.

Tabella dei pesi specifici

| Materiale | kg/dm ³ |
|------------------------|--------------------|
| Acciaio | 7,85 |
| Alluminio | 2,6 |
| Argento | 10,5 |
| Argilla | 2,00 - 2,20 |
| Argilla espansa | 0,30 - 0,50 |
| Asfalto | 1,10 - 1,50 |
| Bronzo (7,9%) | 7,4 |
| Bronzo (14%) | 8,9 |
| Bronzo fosforoso | 8,8 |
| Calcestruzzo | 2,00 - 2,50 |
| Calcio | 1,58 |
| Carbon fossile - massa | 1,20 - 1,50 |
| Carta | 0,70 - 1,15 |
| Cemento | 1,4 |
| Cenere | 0,9 |
| Cera | 0,95 |
| Cloruro di sodio | 2,16 |
| Creta | 1,80 - 2,70 |
| Ferro | 7,85 |
| Ghiaccio | 0,9 |
| Ghiaia | 1,50 - 1,80 |

[di Roberto Trincherò]

| Materiale | kg/dm ³ |
|---------------------|--------------------|
| Gomma | 1,70 - 2,20 |
| Grasso lubrificante | 0,92 - 0,94 |
| Legna ciocchi | 0,30 - 0,40 |
| Legno segati | 0,60 - 1,10 |
| Marmo | 2,50 - 2,80 |
| Neve fresca | 0,10 - 0,20 |
| Olio lubrificante | 0,85 - 0,95 |
| Oro | 19,3 |
| Ottone | 8,40 - 8,70 |
| Piombo | 11,34 |
| Polietilene AD | 0,94 - 0,96 |
| Polietilene BD | 0,92 - 0,93 |
| Polipropilene | 0,90 - 0,96 |
| Porcellana | 2,4 |
| PVC | 1,37 - 1,45 |
| Rame | 8,89 - 8,93 |
| Sabbia asciutta | 1,40 - 1,60 |
| Sabbia umida | 1,90 - 2,10 |
| Sughero | 0,20 - 0,35 |
| Terra vegetale | 1,70 - 1,80 |
| Tungsteno | 19,1 |
| Vetro | 2,40 - 2,70 |

Adesso rispondete (in coppia) alle seguenti domande:

1. Quanto pesa, approssimativamente, la sfera di vetro intera?
2. Quali materiali sono maggiormente adeguati per la costruzione della base? Perché?
3. Quanto pesa la base se costruita con il materiale che hai scelto?
4. Come è possibile far entrare il circuito nella sfera di vetro?

5. Se Alessia volesse una base che pesa circa 3 volte la sfera di vetro, quale materiale dovrebbe usare?
6. Quali informazioni presenti nel testo ti sono servite per rispondere alle domande precedenti? Elencate, domanda per domanda.
7. Secondo te a cosa serve il testo che hai letto? Cosa ci insegna?
8. Quali sono le affermazioni oggettive nel testo? Quali sono quelle soggettive?
9. Inventate una domanda che l'insegnante potrebbe farvi sul testo e formulate una risposta che ritieni corretta.
10. Prova ad immedesimarti in un venditore di lampade e descrivi i pregi della lampada inventata da Alessia e Walter.