

**Tema N°1 – POLAROID**

**[50 punti]**

**1. ESPLORAZIONI** (10 punti)

**1.A** Guarda il monitor acceso, prima direttamente e poi attraverso uno dei filtri polaroid: che cosa noti?

.....  
.....

Guarda il monitor attraverso il polaroid e fa ruotare lentamente il filtro: che cosa noti?

.....  
.....

Accendi la lampadina tascabile e poi guarda la sua parte luminosa attraverso il filtro polaroid; continua a guardarla facendo lentamente ruotare il filtro polaroid: che cosa noti?

.....  
.....

**1.B** Guarda la luce della lampadina attraverso le due finestre con i polaroid facendo lentamente ruotare il coperchio del tubo di cartone: che cosa noti? Osservi analogie con quanto osservato prima?

.....  
.....  
.....  
.....

## 2. MISURE (15 punti)

2. A Lunghezza  $C$  della circonferenza = \_\_\_\_\_ ;  $\Delta x$  = \_\_\_\_\_ ;

calcolo di  $\alpha$

$$\alpha = \text{_____}^\circ$$

2. B Resistenza al buio = \_\_\_\_\_ ;

differenza stimata fra il valore massimo e il valore minimo della resistenza = \_\_\_\_\_

2. C  $R_{\text{fondo}}$  = \_\_\_\_\_

2. D POSIZIONE ZERO \_\_\_\_\_ mm

**TABELLA 1**

| Numero<br>rotazioni<br>$n$ | Spostamento<br>$n \Delta x$<br><br>mm | Resistenza del<br>fotoreistore $R$ | Numero<br>rotazioni<br>$n$ | Spostamento<br>$n \Delta x$ | Resistenza del<br>fotoreistore $R$ |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 0                          | 0                                     |                                    | 11                         |                             |                                    |
| 1                          |                                       |                                    | 12                         |                             |                                    |
| 2                          |                                       |                                    | 13                         |                             |                                    |
| 3                          |                                       |                                    | 14                         |                             |                                    |
| 4                          |                                       |                                    | 15                         |                             |                                    |
| 5                          |                                       |                                    | 16                         |                             |                                    |
| 6                          |                                       |                                    | 17                         |                             |                                    |
| 7                          |                                       |                                    | 18                         |                             |                                    |
| 8                          |                                       |                                    | 19                         |                             |                                    |
| 9                          |                                       |                                    | 20                         |                             |                                    |
| 10                         |                                       |                                    |                            |                             |                                    |

**3. ELABORAZIONE E OSSERVAZIONI** (25 punti)

**3. B** in quale o quali intervalli di  $\theta$  osservi che la resistenza varia più rapidamente? Motiva la tua risposta.

.....

.....

.....

**3. D** per quale o quali valori di  $\theta$  il flusso luminoso che arriva al fotoresistore presenta un massimo?

.....

per quale o quali valori di  $\theta$  il flusso luminoso che arriva al fotoresistore presenta un minimo?

.....

$A =$  \_\_\_\_\_ ;  $B =$  \_\_\_\_\_ ;  $C =$  \_\_\_\_\_ .

**3. G** ci sono intervalli di  $\theta$  in cui i valori attesi di  $1/R$  e quelli misurati si discostano maggiormente che altrove? Quali sono?

.....

se ci sono si può affermare che il flusso luminoso sta aumentando o che sta diminuendo al crescere di  $\theta$ ? Motiva la tua risposta con riferimento ai grafici.

.....

.....

.....

**3. H** Perché fissare con il patafix la posizione del fotoresistore e quella della lampadina?

.....

.....

Sei ricorso ad altri accorgimenti per garantirti misure affidabili?

.....

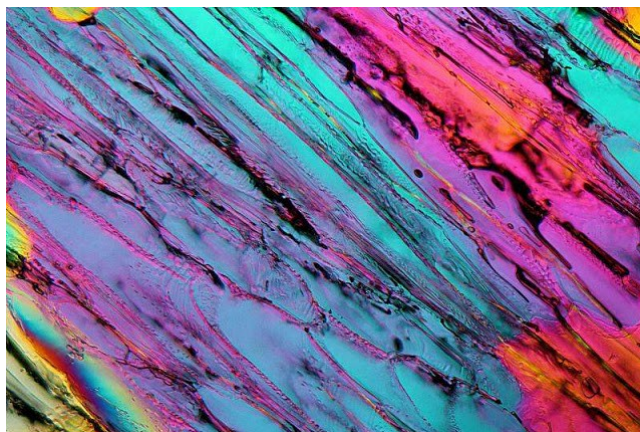
.....

.....

.....

## **FINE DELLE RISPOSTE DEL TEMA 1 !**

*Controlla di aver salvato il file con il tuo foglio elettronico con le modalità richieste. Allega i grafici che hai stampato a questo Fascicolo Risposte scrivendo in intestazione il numero del tuo gruppo il nome dell'istituto e la sede in cui si trova.*



*Cristalli di ghiaccio visti al microscopio ingrandimento 40X in luce polarizzata*