



# Consiglio Nazionale delle Ricerche

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATA DAL D.LGS 25 MAGGIO 2016 N. 97/2016, E INTEGRATA DALL'ART. 1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DELLE TRACCE D'ESAME STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO INDICATO, NELLA RIUNIONE DEL 30 NOVEMBRE 2022 .

## TRACCE DELLE PROVE D'ESAME PROVA TEORICO-PRATICA

### BANDO N. 367.266 - CTER IBF

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI 1 UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOFISICA (IBF) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – GENOVA

### Prova Teorica Pratica A

#### **Domanda 1**

Descrivere e dettagliare la sequenza di operazioni e la strumentazione necessaria ad eseguire il manufatto in figura partendo da una lastra o una barra di materiale e avendo a disposizione un'officina meccanica con la seguente attrezzatura (non a controllo numerico):

- Troncatrice
- Sega a nastro
- Tornio, attrezzato con utensili da taglio, utensili da alesaggio, mandrino portapunte e portafrese di diverse dimensioni, contropunta rotante
- Fresatrice, attrezzata con visualizzatore di quota (precisione di  $\pm 1/100$ ), mandrino portapunta e portafresa di diverse dimensioni, utensile per svasature, frese a candela, tavola girevole, eccentrico (per sfacciare e rettificare, per alesare fori), microscopio centratore da inserire nel mandrino portafresa (per sfiorare il bordo del pezzo e quotarlo o per determinarne la posizione)
- Punte di varie dimensioni
- Strumenti di misura (calibri, micrometri)

La scala riportata nelle immagini è data a scopo indicativo.

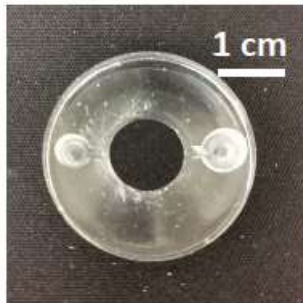
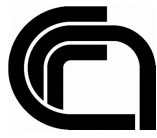
#### **Domanda2**

Quale circuito RC tra quelli in figura può essere utilizzato per filtrare un segnale che ha componenti di rumore ad alta frequenza?

Calcolare la costante tempo e la frequenza di taglio per i valori della resistenza R e della capacità C indicati in figura ( $\pi$  può essere approssimato con il valore 3).

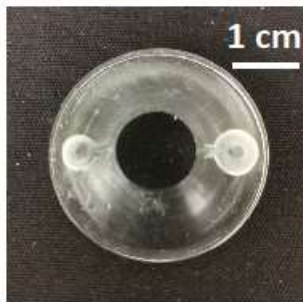
#### **Domanda3**

Descrivere il flusso logico di operazioni ed azioni che adattereste per la gestione ottimale del carico-scarico di un magazzino per consumabili di laboratorio in plastica, condiviso da ricercatori e tecnici.



**Cameretta in perspex**

Vista dall'alto  
Superficie sagomata



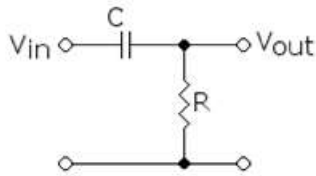
Vista dal basso  
Fondo liscio



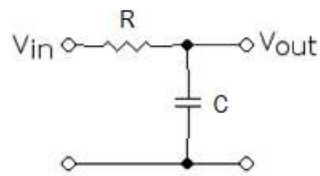
Vista laterale



**Domanda 1**



**A**



**B**

$R = 5 \text{ K}\Omega$   
 $C = 4 \text{ nF}$

**Domanda 2**



## Prova Teorica Pratica B

### **Domanda 1**

Descrivere e dettagliare la sequenza di operazioni e la strumentazione necessaria ad eseguire il manufatto in figura partendo da una lastra o una barra di materiale e avendo a disposizione un'officina meccanica con la seguente attrezzatura (non a controllo numerico):

- Troncatrice
- Sega a nastro
- Tornio, attrezzato con utensili da taglio, utensili da alesaggio, mandrino portapunte e portafrese di diverse dimensioni, contropunta rotante
- Fresatrice, attrezzata con visualizzatore di quota (precisione di  $\pm 1/100$ ), mandrino portapunta e portafresa di diverse dimensioni, utensile per svasature, frese a candela, tavola girevole, eccentrico (per sfacciare e rettificare, per alesare fori), microscopio centratore da inserire nel mandrino portafresa (per sfiorare il bordo del pezzo e quotarlo o per determinarne la posizione)
- Punte di varie dimensioni
- Strumenti di misura (calibri, micrometri)

La scala riportata nelle immagini è data a scopo indicativo.

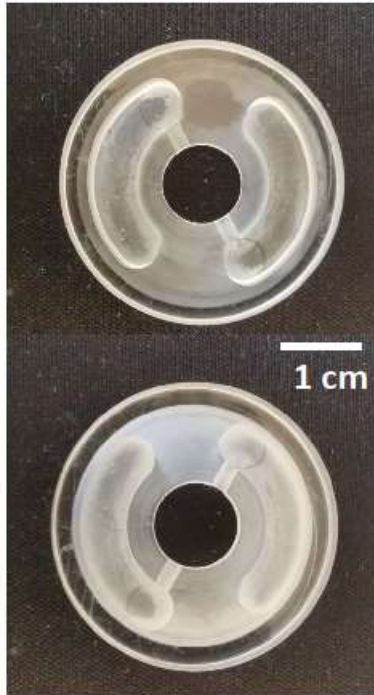
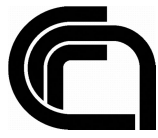
### **Domanda2**

Quale circuito RC tra quelli in figura può essere utilizzato per filtrare un segnale che ha componenti di rumore ad alta frequenza?

Calcolare la costante tempo e la frequenza di taglio per i valori della resistenza R e della capacità C indicati in figura ( $\pi$  può essere approssimato con il valore 3).

### **Domanda3**

Descrivere il flusso logico di operazioni ed azioni che adattereste per la gestione ottimale del carico-scarico di un magazzino per consumabili di laboratorio in plastica, condiviso da ricercatori e tecnici.



**Cameretta in perspex**

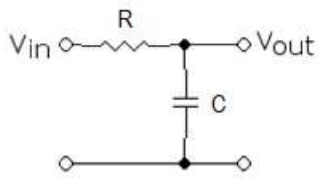
←  
Vista dall'alto  
Superficie sagomata

Vista laterale

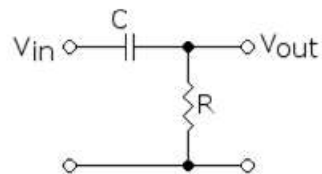


←  
Vista dal basso  
Fondo liscio

**Domanda 1**



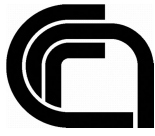
**A**



**B**

$R = 2 \text{ K}\Omega$   
 $C = 4 \text{ nF}$

**Domanda 2**



## Prova Teorica Pratica C

### **Domanda 1**

Descrivere e dettagliare la sequenza di operazioni e la strumentazione necessaria ad eseguire il manufatto in figura partendo da una lastra o una barra di materiale e avendo a disposizione un'officina meccanica con la seguente attrezzatura (non a controllo numerico):

- Troncatrice
- Sega a nastro
- Tornio, attrezzato con utensili da taglio, utensili da alesaggio, mandrino portapunte e portafrese di diverse dimensioni, contropunta rotante
- Fresatrice, attrezzata con visualizzatore di quota (precisione di  $\pm 1/100$ ), mandrino portapunta e portafresa di diverse dimensioni, utensile per svasature, frese a candela, tavola girevole, eccentrico (per sfacciare e rettificare, per alesare fori), microscopio centratore da inserire nel mandrino portafresa (per sfiorare il bordo del pezzo e quotarlo o per determinarne la posizione)
- Punte di varie dimensioni
- Strumenti di misura (calibri, micrometri)

La scala riportata nelle immagini è data a scopo indicativo.

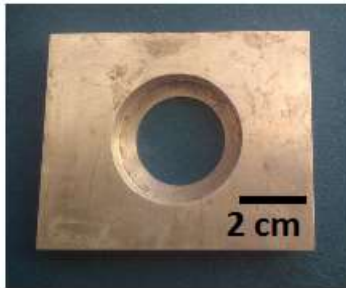
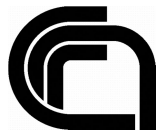
### **Domanda2**

Quale circuito RC tra quelli in figura può essere utilizzato per filtrare un segnale che ha componenti di rumore ad alta frequenza?

Calcolare la costante tempo e la frequenza di taglio per i valori della resistenza R e della capacità C indicati in figura ( $\pi$  può essere approssimato con il valore 3).

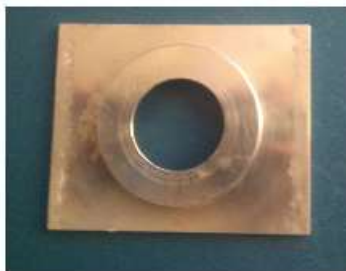
### **Domanda3**

Descrivere il flusso logico di operazioni ed azioni che adattereste per la gestione ottimale del carico-scarico di un magazzino per consumabili di laboratorio in plastica, condiviso da ricercatori e tecnici.



Vista dall'alto  
Superficie sagomata

**Supporto per cameretta in  
duralluminio**

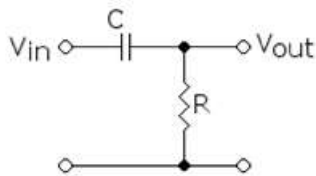


Vista dal basso  
Superficie sagomata

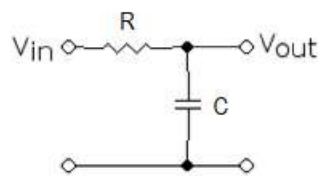
Vista laterale



### Domanda 1



**A**



**B**

$R = 20 \text{ K}\Omega$   
 $C = 2 \text{ nF}$

### Domanda 2