

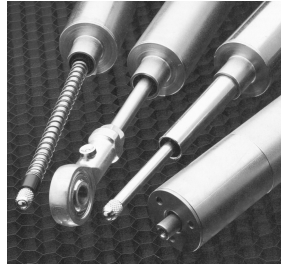
**4.13 Domande di verifica**

- 4.1 Che cosa è un trasduttore?
- 4.2 Che cosa è un sensore?
- 4.3 Che cosa si intende per caratteristiche metrologiche generali dei trasduttori?
- 4.4 Descrivere la caratteristica metrologica: portata.
- 4.5 Descrivere la caratteristica metrologica: soglia.
- 4.6 Descrivere la caratteristica metrologica: campo di misura.
- 4.7 Descrivere la caratteristica metrologica: formato di uscita.
- 4.8 Descrivere la caratteristica metrologica: deriva.
- 4.9 Descrivere la caratteristica metrologica: linearità.
- 4.10 Descrivere la caratteristica metrologica: sensibilità.
- 4.11 Descrivere la caratteristica metrologica: isteresi.
- 4.12 Quando viene impiegato l'encoder lineare?
- 4.13 È possibile utilizzare un encoder rotativo per misurare spostamenti lineari? Come?
- 4.14 Spiegare il principio di funzionamento di una riga ottica.
- 4.15 Che cosa è un LVDT?
- 4.16 Spiegare il principio di funzionamento di un LVDT.
- 4.17 Quali sono le caratteristiche principali che caratterizzano un LVDT?
- 4.18 Spiegare il principio di funzionamento di un trasduttore magnetostrittivo.
- 4.19 Può un potenziometro essere utilizzato per effettuare misure di posizione? Come?
- 4.20 Quali sono le caratteristiche principali che caratterizzano un potenziometro.
- 4.21 Spiegare il principio di funzionamento e le caratteristiche principali di un synchro.
- 4.22 Spiegare il principio di funzionamento e le caratteristiche principali di un resolver.
- 4.23 Spiegare il principio di funzionamento e le caratteristiche principali di un inductosyn.
- 4.24 Quali sono le applicazioni dove vengono utilizzate le dinamo tachimetriche?
- 4.25 Quali sono le caratteristiche principali che caratterizzano le dinamo tachimetriche?
- 4.26 Come è possibile utilizzare sensori di prossimità per misurare la velocità di rotazione di un albero rotante?
- 4.27 Misure di pressione relativa, assoluta, differenziale e idrostatiche, descrivere i trasduttori utilizzabili.
- 4.28 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata a orifizio tarato?
- 4.29 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata a tubo Venturi?
- 4.30 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata a pressione differenziale?
- 4.31 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata magneto induttivi?
- 4.32 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata volumetrici a vortice?
- 4.33 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata ad area variabile?
- 4.34 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata ad ultrasuoni?
- 4.35 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata volumetrica a turbina?
- 4.36 Quali sono le caratteristiche principali dei trasduttori per il controllo della portata a effetto Coriolis?
- 4.37 Che cosa sono gli estensimetri? Quali sono i materiali utilizzati per realizzarli?
- 4.38 Quali sono le principali caratteristiche che contraddistinguono gli estensimetri?
- 4.39 Che cosa è un ponte di Wheatstone? Perché viene utilizzato con gli estensimetri?
- 4.40 Come vengono installati gli estensimetri?
- 4.41 Che cosa è una cella di carico? Come può essere realizzata?
- 4.42 Per quali tipi di sollecitazione può essere utilizzata una cella di carico?
- 4.43 Quali sono i criteri di scelta di una cella di carico?
- 4.44 Come vengono installate e collegate agli strumenti di acquisizione, le celle di carico?
- 4.45 Quali sono i principi su cui si basano gli accelerometri?
- 4.46 Per quali applicazioni vengono usati gli accelerometri?
- 4.47 Quali sono i principali vantaggi nell'uso dei sistemi di visione?
- 4.48 Da che cosa è composto un sistema di visione? Quali sono le caratteristiche principali che li contraddistinguono?
- 4.49 Quali sono gli elementi che è necessario conoscere per la scelta di un sistema di visione?
- 4.50 Che cosa è la binarizzazione di un'immagine?
- 4.51 Descrivere i principali sistemi di illuminazione utilizzati nei sistemi di visione artificiale.
- 4.52 Descrivere il funzionamento di un sistema di visione e le relative modalità di impostazione.
- 4.53 Descrivere alcuni esempi di applicazione dei sistemi di visione.
- 4.54 Che cosa è un codice a barre? Dove può essere utilizzato?
- 4.55 Che cosa è un codice bidimensionale? Quali sono i vantaggi rispetto ai codici a barre?
- 4.56 Quali sono le principali differenze tra il codice Data Matrix e il codice QR Code?
- 4.57 Che cosa è un sistema di identificazione RFID?
- 4.58 Quali sono i vantaggi che offrono i sistemi di identificazione RFID?
- 4.59 Descrivere i principali componenti che caratterizzano un impianto RFID.
- 4.60 Quali sono le principali applicazioni dei sistemi RFID?
- 4.61 In che cosa consiste la tecnologia NFC?

- 4.62** Un trasduttore è:
- ☐ un dispositivo che trasforma un segnale elettrico in una grandezza fisica.
  - ☐ un dispositivo che trasforma una tensione in una corrente.
  - ☐ un dispositivo che trasforma una grandezza fisica in un segnale elettrico.
- 4.63** I trasduttori sono caratterizzati da:
- ☐ deriva, formato di uscita, campo di misura, soglia, portata, linearità, temperatura, risoluzione, isteresi.
  - ☐ deriva, formato di uscita, campo di misura, soglia, portata, linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi.
  - ☐ deriva, formato di uscita, campo di misura, soglia, portata, linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi.
  - ☐ deriva, dimensioni, campo di misura, soglia, portata, linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi.
- 4.64** Un encoder lineare viene utilizzato per:
- ☐ misurare sia gli spostamenti lineari che rotativi.
  - ☐ misurare sia gli spostamenti rotativi e quando è necessario anche quelli lineari.
  - ☐ per misurare gli spostamenti lineari.
- 4.65** Un LVDT è:
- ☐ Linear Variable Differential Transformer.
  - ☐ Linear Variable Differential Transistor.
  - ☐ Logarithmic Variable Differential Transformer.
- 4.66** I potenziometri rettilinei vengono utilizzati come trasduttori di posizione in quanto, se opportunamente collegato ad un generatore:
- ☐ genera in uscita una corrente in funzione dello spostamento.
  - ☐ genera in uscita una resistenza in funzione dello spostamento.
  - ☐ genera in uscita una tensione in funzione dello spostamento.
- 4.67** I trasformatori synchro, resolver e inductosyn sono:
- ☐ trasformatori di misura.
  - ☐ trasduttori di posizione angolari.
  - ☐ trasduttori di posizione.
- 4.68** La dinamo tachimetrica è:
- ☐ un trasduttore di velocità angolare.
  - ☐ un generatore di tensione alternata.
  - ☐ trasduttore di coppia meccanica.
- 4.69** Per realizzare un trasduttore di velocità con un sensore di prossimità è necessario usare un:
- ☐ filo conduttore percorso da corrente elettrica.
  - ☐ una ruota dentata.
  - ☐ un disco di materiale plastico.
- 4.70** In un trasduttore a orifizio tarato per determinare la portata di un fluido viene misurata la pressione differenziale?
- ☐ Sì.
  - ☐ No.
  - ☐ Solo in alcuni casi.
- 4.71** In un trasduttore magneto induttivo per determinare la portata di un fluido viene generata:
- ☐ una forza elettromotrice proporzionale alla velocità di spostamento del fluido.
  - ☐ una corrente elettrica inversamente proporzionale alla velocità di spostamento del fluido.
  - ☐ una forza elettromotrice inversamente proporzionale alla velocità di spostamento del fluido.
- 4.72** In un trasduttore volumetrico a turbina può essere utilizzato per realizzare i contatori di portata di liquidi.
- ☐ Sì.
  - ☐ No.
  - ☐ Sì, ma solo per piccole portate.
- 4.73** In un trasduttore di portata a effetto Coriolis misura viene effettuata utilizzando:
- ☐ il volume.
  - ☐ la massa.
  - ☐ la velocità.

- 4.74 L'estensimetro è un sensore che trasforma gli sforzi meccanici in variazione di:
- ☐ tensione elettrica.
  - ☐ corrente elettrica.
  - ☐ resistenza elettrica.
- 4.75 Il ponte di Wheatstone serve per misurare:
- ☐ una resistenza elettrica.
  - ☐ una corrente elettrica.
  - ☐ una potenza elettrica.
- 4.76 Le celle di carico possono funzionare:
- ☐ in serie, flessione, taglio, compressione/trazione, trazione.
  - ☐ in compressione, flessione, taglio, compressione/trazione, trazione.
  - ☐ in compressione, flessione, in parallelo, compressione/trazione, trazione.
- 4.77 L'accelerometro funziona secondo i seguenti principi:
- ☐ a ponte estensimetrico, a ponte resistivo, LVDT, capacitivo, piezoelettrico.
  - ☐ a ponte estensimetrico, a ponte piezoresistivo, LVDT, capacitivo, magnetico.
  - ☐ a ponte estensimetrico, a ponte piezoresistivo, LVDT, capacitivo, piezoelettrico.
- 4.78 Un sistema di visione consente di:
- ☐ acquisire un'immagine e di codificarla in modo da renderla disponibile per un'eventuale elaborazione.
  - ☐ acquisire un'immagine e di stamparla in modo da poterla conservare su carta.
  - ☐ acquisire un'immagine e di codificarla in modo da poterla memorizzare.
- 4.79 Un sistema di visione è costituito dai seguenti componenti:
- ☐ oggetto da esaminare, sistema di illuminazione, telecamere e ottiche, sistema di acquisizione e di elaborazione dell'immagine, interfacce uomo macchina e le interfacce con l'ambiente esterno.
  - ☐ oggetto da esaminare, sistema di illuminazione, sistema di acquisizione e di elaborazione dell'immagine, interfacce uomo macchina e le interfacce con l'ambiente esterno.
  - ☐ oggetto da esaminare, sistema di illuminazione, telecamere e ottiche, interfacce uomo macchina e le interfacce con l'ambiente esterno.
- 4.80 Un sistema di visione consente di acquisire immagini:
- ☐ solo a colori.
  - ☐ solo in scala di grigi
  - ☐ a seconda dei modelli tutti i tipi di immagini.
- 4.81 I codici a barre è un diffuso sistema di:
- ☐ identificazione sia nell'ambito industriale che in quello commerciale.
  - ☐ memorizzazione utilizzato sia nell'ambito industriale che in quello commerciale.
  - ☐ identificazione usato solo nell'ambito industriale.
- 4.82 I codici bidimensionali consentono rispetto ai codici a barre di memorizzare:
- ☐ una maggiore quantità di informazione.
  - ☐ una minore quantità di informazione.
  - ☐ la stessa quantità di informazioni, ma si presentano dal punto di vista estetico meglio.
- 4.83 Nei sistemi RFID, i tag possono essere:
- ☐ passivi, semipassivi o attivi.
  - ☐ resistivi, semi resistivi o attivi.
  - ☐ passivi, semipassivi o reattivi.
- 4.84 La tecnologia NFC è un sistema di comunicazione per:
- ☐ lunghe distanze.
  - ☐ medie distanze.
  - ☐ piccole distanze.

4.85 La seguente figura riporta:



- ☐ quattro cilindri pneumatici.
- ☐ quattro LVDT.

- ☐ quattro potenziometri.
- ☐ quattro encoder lineari.

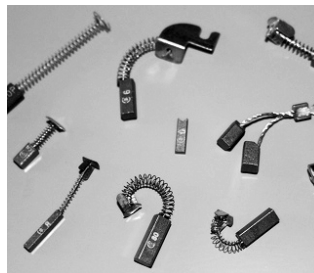
4.86 La seguente figura riporta:



- ☐ encoder rotativi assoluti.
- ☐ dinamo tachimetriche.

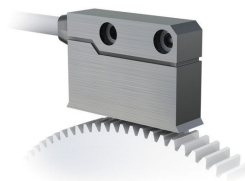
- ☐ potenziometri rotativi.
- ☐ motori in corrente continua.

4.87 La seguente figura riporta:



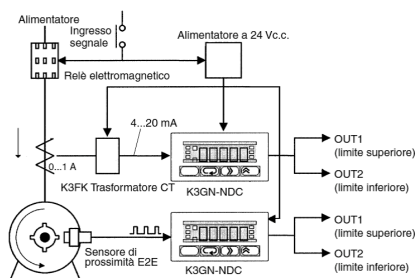
- ☐ delle spazzole per dinamo tachimetriche.
- ☐ molle contatti striscianti per LVDT.
- ☐ contatti striscianti per potenziometri.

4.88 La seguente figura riporta:



- ☐ un sistema per contare il numero dei denti di un ingranaggio.
- ☐ un trasduttore per il rilevamento del numero di giri di un albero rotante.
- ☐ un sistema per misurare la distanza tra il sensore di prossimità e la ruota dentata.

4.89 Spiegare il funzionamento del seguente schema.




---

---

---

---

---

---

---

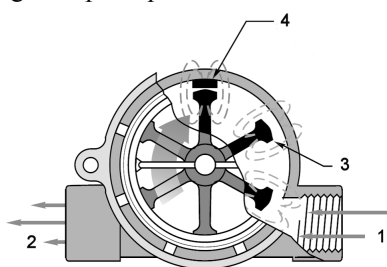
---

4.90 La seguente figura riporta:



- ☐ un sistema per il controllo della portata a orifizio tarato.
- ☐ un sistema per il controllo della portata a tubo Venturi.
- ☐ un sistema per il controllo della portata magneto induttivo.

4.91 Spiegare il principio di funzionamento del seguente trasduttore. Quale può essere il suo uso?




---

---

---

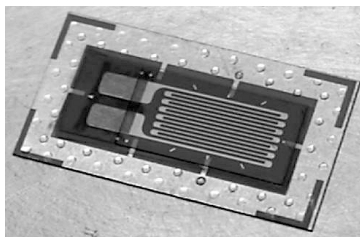
---

---

---

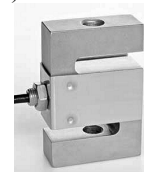
---

4.92 La seguente figura riporta:



- ☐ un estensimetro.
- ☐ un circuito integrato.
- ☐ la pista resistiva di un potenziometro.

4.93 Identificare le seguenti celle di carico a seconda del tipo di funzionamento (compressione, trazione, ecc.).



1

2

3

4

5

1) \_\_\_\_\_

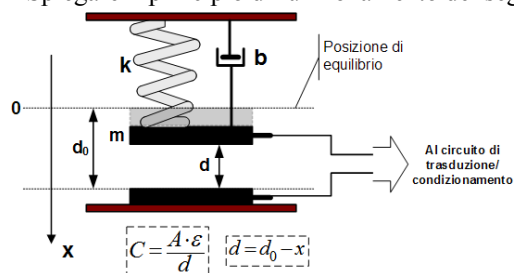
2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

4.94 Spiegare il principio di funzionamento del seguente accelerometro capacitivo.




---

---

---

---

---

---

---

