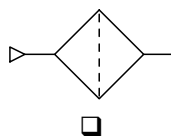
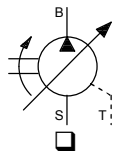


3.17 Domande di verifica

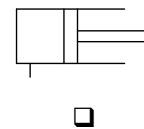
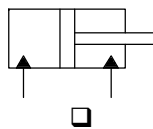
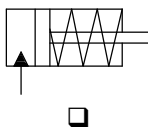
- 3.1 Quali sono le caratteristiche che contraddistinguono l'oleoidraulica?
- 3.2 Quali sono i principali componenti di un circuito oleoidraulico elementare? Spiegarne il funzionamento.
- 3.3 Spiegare la legge di Stevino.
- 3.4 Spiegare il principio di Pascal.
- 3.5 Spiegare la legge di Eulero.
- 3.6 Che cosa definisce la legge di continuità?
- 3.7 Che cosa definisce il teorema di Bernoulli e di Torricelli?
- 3.8 Che cosa è la viscosità?
- 3.9 Quali sono le differenze tra il moto laminare e il moto turbolento di un fluido?
- 3.10 Che cosa sono le perdite di carico?
- 3.11 Descrivere il fenomeno della cavitazione.
- 3.12 Quali sono le caratteristiche principali che deve avere un fluido idraulico?
- 3.13 Quali sono i componenti principali di una centralina oleoidraulica?
- 3.14 Quale è la funzione svolta dal filtro? Come possono essere classificati?
- 3.15 Quale è la funzione svolta dal manometro e dal pressostato?
- 3.16 Quali sono le differenze tra il termometro e il termostato?
- 3.17 Perché può essere necessario installare un interruttore di livello a galleggiante?
- 3.18 Quali sono le caratteristiche principali delle pompe volumetriche?
- 3.19 Quali sono le principali pompe volumetriche utilizzate in oleoidraulica e le relative caratteristiche?
- 3.20 Motori oleoidraulici: indicarne le caratteristiche principali.
- 3.21 Quali sono i principali tipi di attuatori lineari? Quali sono le loro principali caratteristiche che li contraddistinguono?
- 3.22 Descrivere gli attuatori oscillanti: a paletta, a pistone e cremagliera.
- 3.23 Quale è la funzione svolta dagli accumulatori in un impianto oleoidraulico?
- 3.24 Quali sono i principali tipi di accumulatori e il relativo principio di funzionamento?
- 3.25 Descrivere alcuni esempi di applicazione degli accumulatori.
- 3.26 Come possono essere classificate le valvole?
- 3.27 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di non ritorno semplice.
- 3.28 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di non ritorno a sblocco idraulico.
- 3.29 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di riempimento.
- 3.30 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di strozzamento.
- 3.31 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di flusso compensato.
- 3.32 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di regolazione di pressione.
- 3.33 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola di sequenza.
- 3.34 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di una valvola riduttrice di pressione.
- 3.35 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni delle valvole direzionali.
- 3.36 Quali sono le principali valvole direzionali maggiormente utilizzate?
- 3.37 Descrivere le caratteristiche principali delle valvole oleoidrauliche ad azionamento elettromagnetico.
- 3.38 Quali sono le differenze tra le valvole direzionali ad azionamento diretto o azionamento pilotato?
- 3.39 Quali sono le differenze tra un sistema di regolazione automatica ad anello aperto da un uno ad anello chiuso?
- 3.40 Disegnare lo schema a blocchi di un processo di regolazione automatico ad anello chiuso.
- 3.41 Quali sono i principali trasduttori utilizzati negli attuatori oleoidraulici?
- 3.42 Che cosa è la rapidità di risposta e la stabilità in un sistema di regolazione automatico?
- 3.43 Che cosa è l'oleoidraulica proporzionale?
- 3.44 Quali sono le caratteristiche di un elettromagnete proporzionale?
- 3.45 Quali sono le differenze che caratterizzano le valvole direzionali proporzionali?
- 3.46 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni delle valvole proporzionali di pressione.
- 3.47 Descrivere il principio di funzionamento e le applicazioni di un regolatore di flusso proporzionale.
- 3.48 Che differenze ci sono tra una trasmissione idrostatica a circuito aperto e circuito chiuso?
- 3.49 Quali sono i principali componenti che vengono utilizzati nei collegamenti dei circuiti oleoidraulici?
- 3.50 Quali sono i principali tipi di collegamenti tra gli elementi di un circuito oleoidraulico?
- 3.51 Quali sono le principali operazioni da effettuare per la l'avviamento di una pompa oleoidraulica?
- 3.52 Quali sono le principali operazioni da effettuare per il riempimento del serbatoio di una centralina oleoidraulica?
- 3.53 Quali sono le principali operazioni da effettuare per la taratura delle valvole oleoidrauliche?
- 3.54 Disegnare un circuito oleoidraulico di base.
- 3.55 Disegnare un circuito oleoidraulico con sospensione della mandata.
- 3.56 Disegnare un circuito oleoidraulico ad alimentazione a pressione costante.
- 3.57 Disegnare un circuito oleoidraulico ad alimentazione a portata variabile.
- 3.54 Disegnare un circuito oleoidraulico per il comando di un cilindro a semplice effetto.
- 3.55 Disegnare un circuito oleoidraulico per il comando di un cilindro a doppio effetto.
- 3.56 Disegnare un circuito oleoidraulico con regolazione della velocità sulla mandata e sul ritorno.
- 3.57 Disegnare un circuito oleoidraulico rigenerativo.

- 3.58** In natura gli stati fisici delle sostanze sono:
1) _____
2) _____
3) _____
- 3.59** I fluidi utilizzati in oleoidraulica sono:
☐ comprimibili.
☐ incompressibili.
☐ elastici.
☐ poco elastici.
- 3.60** I fluidi utilizzati in oleoidraulica hanno:
☐ volume proprio.
☐ forma propria.
☐ volume non proprio.
- 3.61** Sul tubo di aspirazione di una pompa oleoidraulica deve essere presente:
☐ un filtro per il fluido.
☐ una valvola di sicurezza.
☐ una valvola riduttrice di pressione.
- 3.62** Le pompe oleoidrauliche generano:
☐ la portata del fluido in un impianto.
☐ la pressione negli attuatori.
☐ sia la pressione negli attuatori che la portata del fluido presente nell'impianto.
- 3.63** Le valvole direzionali 4/2 monostabili sono:
☐ sempre normalmente aperte.
☐ sempre normalmente chiuse.
☐ né normalmente aperte né normalmente chiuse.
- 3.64** Due cilindri oleoidraulici possono avere movimenti contemporanei se:
☐ hanno lo stesso alesaggio e lunghezza dello stelo.
☐ hanno gli stessi carichi applicati.
☐ devono lavorare l'uno alla metà della pressione dell'altro.
- 3.65** Per comandare, ed arrestare, un motore rotativo bidirezionale occorre utilizzare una valvola distributrice:
☐ 4/2
☐ 3/2
☐ 4/3
- 3.66** Il pilotaggio delle valvole riduttrici di pressione oleoidrauliche avviene mediante:
☐ la pressione a monte della valvola.
☐ la pressione a valle della valvola.
☐ sia la pressione a monte che a valle della valvola.
- 3.67** Una valvola di sovrappressione presente in un impianto oleoidraulico deve commutare quando:
☐ gli attuatori sono fermi e la pompa in funzione.
☐ la portata è maggiore del valore di taratura.
☐ la pressione è maggiore del valore di taratura.
- 3.68** Le pompe volumetriche oleoidrauliche a cilindrata fissa erogano, in via teorica, il fluido:
☐ a pressione costante al variare della portata.
☐ a portata costante al variare della pressione.
☐ a portata e a pressione variabili in funzione dei carichi agenti sugli attuatori.
- 3.69** La velocità lineare di un cilindro oleoidraulico a doppio effetto dipende:
☐ dalla pressione presente nel circuito.
☐ dalla portata della pompa.
☐ sia dalla pressione presente nel circuito sia dalla portata della pompa.

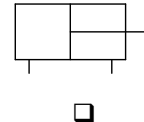
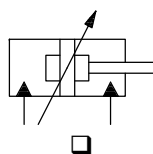
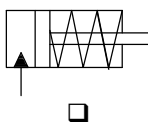
- 3.70** In un circuito oleoidraulico la valvola limitatrice di pressione:
- ☐ deve essere necessariamente presente.
 - ☐ può essere sostituita da una valvola riduttrice di pressione.
 - ☐ va collegata in serie.
- 3.71** La pressione massima che si può avere in un circuito oleoidraulico dipende:
- ☐ esclusivamente dalla pompa impiegata.
 - ☐ dalle resistenze esterne.
 - ☐ dalla viscosità del fluido.
- 3.72** Una valvola riduttrice di pressione riduce la pressione:
- ☐ nell'intero circuito.
 - ☐ a valle del componente.
 - ☐ a monte del componente.
- 3.73** Le valvole di sequenza:
- ☐ servono a limitare la pressione in un tratto di circuito:
 - ☐ possono essere a pilotaggio interno o esterno.
 - ☐ consentono di aumentare la pressione a valle del componente.
- 3.74** In una valvola distributrice a tre posizioni, nella posizione centrale, gli utilizzi, la pressione e lo scarico sono:
- ☐ tutti chiusi.
 - ☐ tutti in comunicazione con lo scarico.
 - ☐ in comunicazione o chiusi a seconda della configurazione
- 3.75** In una valvola regolatrice di flusso compensata:
- ☐ la portata non può essere variata.
 - ☐ la portata è funzione esclusivamente delle dimensioni della strozzatura variabile.
 - ☐ la portata dipende, oltre che dalle dimensioni della strozzatura, anche dal salto di pressione ai suoi estremi.
- 3.76** Una valvola di ritegno pilotata in cui sia presente il drenaggio:
- ☐ può arrestare il flusso anche nel verso normalmente aperto.
 - ☐ consente di variare la pressione solo in presenza di un segnale di pilotaggio.
 - ☐ consente il flusso del fluido solo in presenza di un segnale di pilotaggio.
- 3.77** Indicare il simbolo esatto di una pompa oleoidraulica.



- 3.78** Il simbolo di un cilindro a doppio effetto è:



- 3.79** Il simbolo di un cilindro a semplice effetto è:



3.80 La seguente figura riporta:



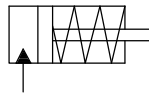
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> tre cilindri a semplice effetto | <input type="checkbox"/> tre cilindri monostabili |
| <input type="checkbox"/> tre cilindri a doppio effetto | <input type="checkbox"/> tre cilindri bistabili |

3.81 La seguente figura riporta:



- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> cilindri a doppio effetto | <input type="checkbox"/> cilindri monostabili |
| <input type="checkbox"/> cilindri telescopici a semplice effetto | <input type="checkbox"/> cilindri bistabili |

3.82 Immettendo olio in pressione nella bocca positiva:



il pistone _____
 la molla _____
 si otterrà la corsa _____

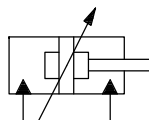
3.83 L'ammortizzatore nei cilindri serve:

- ☐ per regolare la velocità del pistone durante la corsa di lavoro.
- ☐ per evitare l'urto tra il pistone e le testate.
- ☐ per evitare l'alta velocità del pistone in tutta la lunghezza della corsa.
- ☐ per regolare la partenza del pistone.

3.84 L'ammortizzazione nei cilindri può effettuarsi:

- ☐ in una sola testata.
- ☐ in tutte e due le testate.
- ☐ solamente nella testata lato stelo.

3.85 Il simbolo raffigurato rappresenta un cilindro:



- ☐ con ammortizzazione variabile su una testata.
- ☐ con ammortizzazione fissa su una testata.
- ☐ con ammortizzazione variabile su due testate.

3.86 Il simbolo di un attuatore oscillante:



3.87 Identificare i seguenti simboli:



- ☐ pompa oleidraulica a cilindrata variabile senso di rotazione unico con attacco di drenaggio.
☐ motore oleidraulico a cilindrata fissa, due sensi di flusso, due sensi di rotazione.
☐ pompa oleidraulica a cilindrata variabile, due sensi di flusso, un senso di rotazione con attacco di drenaggio.
☐ motore oleidraulico a cilindrata variabile due sensi di flusso, due sensi di rotazione con attacchi di drenaggio.

3.88 Disegnare il simbolo di una valvola del tipo 2/2 bistabile a comando oleidraulico ad azionamento diretto.

3.89 Disegnare il simbolo di una valvola del tipo 3/2 monostabile con ritorno a molla e a comando elettrico ad azionamento indiretto.

3.90 Disegnare il simbolo di una valvola bistabile del tipo 4/3 con centro chiuso a comando manuale a leva con ritorno a molla.

3.91 Disegnare il simbolo di una valvola bistabile del tipo 4/3 con centro aperto a comando elettrico pilotato con ritorno a molla.

3.92 Un cilindro oleidraulico a semplice effetto può essere comandato mediante una valvola distributrice del tipo:

- ☐ 2/2
☐ 3/2
☐ 4/2
☐ 5/2
☐ 5/3

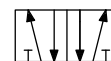
3.93 Un cilindro oleidraulico a doppio effetto può venire comandato mediante una valvola distributrice del tipo:

- ☐ 2/2
☐ 3/2
☐ 4/2

3.94 Nel simbolo delle valvole distributrici, il numero dei quadrati adiacenti indica:

- ☐ il numero di posizioni che può assumere la valvola.
☐ il numero delle vie.
☐ il numero degli attacchi (ingressi, uscite).

3.95 Quale dei seguenti modi è quello corretto per rappresentare gli attacchi delle valvole (ingresso, uscita, scarico):



3.96 Indicare il numero del simbolo accanto al comando corrispondente:



1



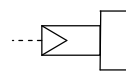
2



3



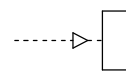
4



5



6



7

☐ comando a pedale.

☐ comando a molla.

☐ comando elettrico.

☐ comando a rotella.

☐ comando indiretto per applicazione della pressione.

☐ comando a leva.

☐ comando diretto per scarico della pressione.

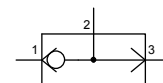
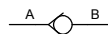
☐ comando diretto per applicazione della pressione.

☐ comando a pulsante.

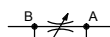
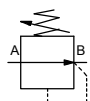
3.97 Completare la seguente tabella relativa alle più comuni valvole indicando il numero delle bocche, delle posizioni e dei comandi, nonché tutte le caratteristiche rilevabili osservando il simbolo:

Simbolo	Bocche	Posizioni	Solenoidi	Caratteristiche

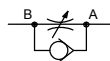
3.98 Il simbolo della valvola unidirezionale è:



3.99 Il simbolo del regolatore di flusso unidirezionale è:

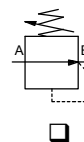
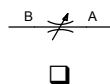
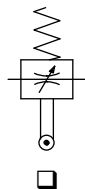


3.100 Il passaggio regolato dell'olio avviene:

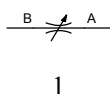


- ☐ da A verso A.
- ☐ da A verso B.
- ☐ sia da B verso A che da A verso B.

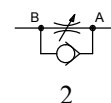
3.101 Il simbolo del regolatore di flusso bidirezionale con regolazione meccanica è:



3.102 Indicare a che tipo di regolatore appartengono i seguenti simboli:



1



2

- 1) _____
- 2) _____

3.103 Il simbolo dell'accumulatore è:



3.104 L'accumulatore ha il compito di:

- ☐ regolare il flusso dell'olio.
- ☐ filtrare l'olio.
- ☐ immagazzinare una certa quantità di olio.