**Ondorengo esaldiak zuzenak ala okerrak al dira?**

1. Indarren efektu bat deformazioak direla esan dugu. Beraz. lortutako deformazioa abiaduraren araberakoa izango da. Pentsa orain eskiekin gutxiago sartzen garela elurretan eskirik gabe baino. Pentsa iltzeek mutur fina dutela.
2. Nahikoa al da indarraren balorea ezagutzea egingo duen deformazioa jakiteko.
3. Magnitude berri bat definituko dugu aurreko bi faktoreak kontuan harturik : Presioa. P = F . S non P : Presioa ; F: Indarra ; S: Azalera
4. Metalezko paralelepípedo bat esponja baten gainean ipiniko dugu. Esponja gehiago ondoratzen da indarrak eragiten duen azalera txikiagoa denean. Kasu honetan indarra pisua da (erakarpen grabitatorioa). Indarrak eragiten duenean gehiago hondoratzen den esponja da azalera txikiena duena.
5. Presioaren kasuan bi eragile nagusi ditugu:
6. Materialaren ezaugarri berezia, dentsitatea. Bolumena berdina bada masa ezberdina izango da, beraz pisua (indarra) ezberdina izango da.
7. Bestalde objektua berdina denean azalerak eragina duela behatzen dugu
8. Presioa da indarra eta azaleraren arteko erlazioa izango da: Zuzena (indarra) eta alderantzizkoa (azalera). Beste sustantzien eraginari buruzko (adibidez deformazioa) informazioa ematen digun magnitudea definitzera goaz, presioa, indarra eta indar hori eragiten duen azalera kontutan izango duena.
9. 70 kg pertsonak egiten duen presioa kalkula ezazu Oinetakoen azalera kalkulatu behar dugu! 200 y 300 cm2 izan dezake bakoitzak. 250 cm2-ko azalera suposatuz 27 720 N/m2
10. 70 kg pertsonak egiten duen presioa kalkula ezazu E¡elur gainean 3000 cm2-ko eskien gainean dagoenean. 2287 N/m2
11. Zein presio egin dezakegu 10 N-eko indarrarekin 10−1 mm2 azalera duen jostorratza ehunean sartu nahi dugunean? Jostorratzekin deformazio handiak sor daitezke. Presioa da 100 000 000 N/m2
12. Baloia puztu ondoren gogorragoa jartzen da. Baloia gogorrago jartzen da barnean dagoen aireak kanpoaldera indarra egiten baitu norabide guztietan. Alde guztietatik da gogorra, bizikleten gurpilean gertatzen den bezala.
13. Gasen kasuan, presioa norabide bakar batean egiten du.
14. Sistema Internazionalean Presio unitateari Pascal esaten zaio 1 Pa = 1 N/ m2
15. Hizkuntza teknikoan erabiltzen den unitate bat kilopondio.cm2 da. Arruntago esanda presio-kiloak. Hau da: 9,8 N . cm2
16. Kotxe baten pneumatikoaren airearen presioa 2,8 kilokoa da (kp/cm2). Zein indar egiten du pneumatikoaren orman, bere azalera osoa 2000 cm2 bada? kilopondio/cm2  9,8 N/cm2-en baliokidea da, hau da 98 000 N/m2. 54 880 N
17. Konpresore industrialak 8 kiloko (kp/cm2) presioarekin eman dezake airea. Une batean konpresorearen galdaratxoa apurtuko balitz (airea presiopean duen ontzia), pertsona bati zein indar egingo lioke, bere azalera 1 m2 bada? 784 000 N Oso arriskutsuak dira! Pertsona batek 80 000 kg eutsiko balitu bezala.
18. Ontzi baten barnean dauden fluidoei kanpo presioa eragiten bazaie, gas kantitatea berdina da eta norabide guztietan hedatzen da.
19. Pascalen printzipioaren bitartez ludioaren funtzionamendua ulertzen dugu.
20. Hondo biribila duen matraze baten ahoan enboloa dugu. Enboloari bultza eginez, likidoa berdin ateratzen da berdinak diren zulotxo guztietan. Egindako kanpo presioa fluidoaren puntu guztietan berdin hedatzen da.
21. Urez betetako diametro ezberdineko bi xiringa hodi batez elkarren artean konektatuta ditugu. Jonek diametro handiagoko xiringa bultzatzen du eta Alizek diametro txikiagoko enboloa. Zein izango da aurrera egingo duen enboloa, Jonek bultzatutakoa edo Alizek bultzatutakoa galderaren erantzuna Alize da.
22. Alizek 100 N-ko indarra egiterakoan zein presio egiten dio likidoari bere azalera 1,2 cm2 bada 833 333 N/m2 DA. Jonek enbolo handiarengan zein indar egin behar du, bere azalera 4,0 cm2da, Alizek egindako indarra orekatzeko Pascalen printzipioa aplikatuz, presioa gutxiagotu gabe fluidoko puntu guztietara hedatzen da. Ondorioz, Jonek enbolo handiarekin indar horri aurre egiteko egin beharko lukeen indarra izango da: *F = P A* = 833 333 · 0,0004= 333 N P= 833 333 N/m2
23. Presioaren hedapenak» dituen aplikazioetako batzuek galga hidraulikoak dira. Galden pedala sakatzerakoan likidoak ihes egiten badu ezin da hedatu likidoaren presioa. Ondorioz, ibilgailuak azkartzeko aukera galtzen du.
24. Kilometro batzuk egin ondoren galgen pastilak aldatu behar dira balazta pastillen artean eta gurpilen disko metalikoaren artean marruskadura indarra erabiltzen da ibilgailuaren abiadura gutxiagotzeko edo gelditzeko. Marruskadura indar honek balantzen pastillak asko berotzea ondorioztatzen du. Beraz marruskadurarengatik balazta pastillak gastatzen dira eta eragina galdu egiten dute.
25. Prentsa hidraulikoaren pistoi baten azalera 12 cm2 da eta bestearena 131,8 dm2 da. 186310 Kp egiten direla bigarrengoan lehenengoan 162 Kp egiten badira.
26. Grabitazio indarrarengatik likidoetan sortzen diren presioak.
27. Likidoak beheko azalera horizontalari egiten dion indarra pisuarekin erlazionatuta dago. Grabitate indarrak eragiten du. Azalera horizontaleko puntu guztien altura berdina denez presioa berdina izango da. Likidoen azalera laua da. ΔP=PB-PA=rgΔh
28. Ontzi koniko batean olioa zerbitzatzen dugu. Oinaren erradioa 3 dm-takoa da eta alturak 5 dm ditu. 0,92 Kg/l dentsitatea duen olioz betetzen badugu zein izango da presioa ontziaren hondoan. Indarraren balioa *=  32 P non P= 50 cm 980 cms-2 0,92 g cm-3*

ERANTZUNAK

1. Indarren efektu bat deformazioak direla esan dugu. Beraz. lortutako deformazioa abiaduraren araberakoa izango da. Pentsa orain eskiekin gutxiago sartzen garela elurretan eskirik gabe baino. Pentsa iltzeek mutur fina dutela. OKERRA. Indarraren araberakoa da.
2. Nahikoa al da indarraren balorea ezagutzea egingo duen deformazioa jakiteko. OKERRA, MATERIAL MOTA ETA AZALERA BAITA ERE JAKIN BEHAR DUGU.
3. Magnitude berri bat definituko dugu aurreko bi faktoreak kontuan harturik : Presioa. P = F . S non P : Presioa ; F: Indarra ; S: Azalera OKERRA. P/S da
4. Metalezko paralelepípedo bat esponja baten gainean ipiniko dugu. Esponja gehiago ondoratzen da indarrak eragiten duen azalera txikiagoa denean. Kasu honetan indarra pisua da (erakarpen grabitatorioa). Indarrak eragiten duenean gehiago hondoratzen den esponja da azalera txikiena duena. ZUZENA
5. Presioaren kasuan bi eragile nagusi ditugu:
6. Materialaren ezaugarri berezia, dentsitatea. Bolumena berdina bada masa ezberdina izango da, beraz pisua (indarra) ezberdina izango da.
7. Bestalde objektua berdina denean azalerak eragina duela behatzen dugu
8. ZUZENA
9. Presioa da indarra eta azaleraren arteko erlazioa izango da: Zuzena (indarra) eta alderantzizkoa (azalera). Beste sustantzien eraginari buruzko (adibidez deformazioa) informazioa ematen digun magnitudea definitzera goaz, presioa, indarra eta indar hori eragiten duen azalera kontutan izango duena. ZUZENA
10. 70 kg pertsonak egiten duen presioa kalkula ezazu Oinetakoen azalera kalkulatu behar dugu! 200 y 300 cm2 izan dezake bakoitzak. 250 cm2-ko azalera suposatuz 27 720 N/m2 OKERRA. 13 720 N/m2 da erantzun zuzena.
11. 70 kg pertsonak egiten duen presioa kalkula ezazu E¡elur gainean 3000 cm2-ko eskien gainean dagoenean. 2287 N/m2 ZUZENA
12. Zein presio egin dezakegu 10 N-eko indarrarekin 10−1 mm2 azalera duen jostorratza ehunean sartu nahi dugunean? Jostorratzekin deformazio handiak sor daitezke. Presioa da 100 000 000 N/m2 ZUZENA
13. Baloia puztu ondoren gogorragoa jartzen da. Baloia gogorrago jartzen da barnean dagoen aireak kanpoaldera indarra egiten baitu norabide guztietan. Alde guztietatik da gogorra, bizikleten gurpilean gertatzen den bezala. ZUZENA
14. Gasen kasuan, presioa norabide bakar batean egiten du. OKERRA
15. Sistema Internazionalean Presio unitateari Pascal esaten zaio 1 Pa = 1 N/ m2
16. Hizkuntza teknikoan erabiltzen den unitate bat kilopondio.cm2 da. Arruntago esanda presio-kiloak. Hau da: 9,8 N . cm2 ZUZENA
17. Kotxe baten pneumatikoaren airearen presioa 2,8 kilokoa da (kp/cm2). Zein indar egiten du pneumatikoaren orman, bere azalera osoa 2000 cm2 bada? kilopondio/cm2  9,8 N/cm2-en baliokidea da, hau da 98 000 N/m2. 54 880 N

ZUZENA

1. Konpresore industrialak 8 kiloko (kp/cm2) presioarekin eman dezake airea. Une batean konpresorearen galdaratxoa apurtuko balitz (airea presiopean duen ontzia), pertsona bati zein indar egingo lioke, bere azalera 1 m2 bada? 784 000 N Oso arriskutsuak dira! Pertsona batek 80 000 kg eutsiko balitu bezala. ZUZENA
2. Ontzi baten barnean dauden fluidoei kanpo presioa eragiten bazaie, gas kantitatea berdina da eta norabide guztietan hedatzen da. ZUZENA, PASCALEN PRINTZIPIOA DA.
3. Pascalen printzipioaren bitartez ludioaren funtzionamendua ulertzen dugu. ZUZENA
4. Hondo biribila duen matraze baten ahoan enboloa dugu. Enboloari bultza eginez, likidoa berdin ateratzen da berdinak diren zulotxo guztietan. Egindako kanpo presioa fluidoaren puntu guztietan berdin hedatzen da. ZUZENA, PASCALEN PRINTZIPIOA DA.
5. Urez betetako diametro ezberdineko bi xiringa hodi batez elkarren artean konektatuta ditugu. Jonek diametro handiagoko xiringa bultzatzen du eta Alizek diametro txikiagoko enboloa. Zein izango da aurrera egingo duen enboloa, Jonek bultzatutakoa edo Alizek bultzatutakoa galderaren erantzuna Alize da. ZUZENA Alizek 100 N-ko indarra egiterakoan zein presio egiten dio likidoari bere azalera 1,2 cm2 bada 833 333 N/m2 DA. Jonek enbolo handiarengan zein indar egin behar du, bere azalera 4,0 cm2da, Alizek egindako indarra orekatzeko Pascalen printzipioa aplikatuz, presioa gutxiagotu gabe fluidoko puntu guztietara hedatzen da. Ondorioz, Jonek enbolo handiarekin indar horri aurre egiteko egin beharko lukeen indarra izango da: *F = P A* = 833 333 · 0,0004= 333 N P= 833 333 N/m2

ZUZENA DA ARRAZONAMENDUA.

1. Presioaren hedapenak» dituen aplikazioetako batzuek galga hidraulikoak dira. Galden pedala sakatzerakoan likidoak ihes egiten badu ezin da hedatu likidoaren presioa. Ondorioz, ibilgailuak azkartzeko aukera galtzen du. OKERRA, MANTSOTZEKO AUKERA GALTZEN DU ETA OSO ARRISKUTSUA DA.
2. Kilometro batzuk egin ondoren galgen pastilak aldatu behar dira balazta pastillen artean eta gurpilen disko metalikoaren artean marruskadura indarra erabiltzen da ibilgailuaren abiadura gutxiagotzeko edo gelditzeko. Marruskadura indar honek balantzen pastillak asko berotzea ondorioztatzen du. Beraz marruskadurarengatik balazta pastillak gastatzen dira eta eragina galdu egiten dute. ZUZENA
3. Prentsa hidraulikoaren pistoi baten azalera 12 cm2 da eta bestearena 131,8 dm2 da. 186310 Kp egiten direla bigarrengoan lehenengoan 162 Kp egiten badira. ZUZENA
4. Grabitazio indarrarengatik likidoetan sortzen diren presioak. ZUZENA
5. Likidoak beheko azalera horizontalari egiten dion indarra pisuarekin erlazionatuta dago. Grabitate indarrak eragiten du. Azalera horizontaleko puntu guztien altura berdina denez presioa berdina izango da. Likidoen azalera laua da. ΔP=PB-PA=rgΔh ZUZENA
6. Ontzi koniko batean olioa zerbitzatzen dugu. Oinaren erradioa 3 dm-takoa da eta alturak 5 dm ditu. 0,92 Kg/l dentsitatea duen olioz betetzen badugu zein izango da presioa ontziaren hondoan. Indarraren balioa *=  32 P non P= 50 cm 980 cms-2 0,92 g cm-3 ZUZENA*