

Namn och personnummer: .....

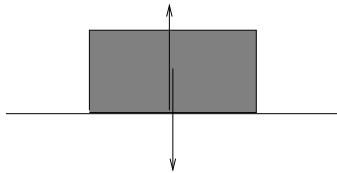
Uppgifter med svarsalternativ.

Ringa in rätt svar (på uppgift 10 kan mer än ett alternativ vara korrekt).

1. A **B** C D E F G H
2. A B C **D** E
3. A **B** C D E
4. **A** B C D E
5. A **B** C
6. A B C **D**
7. A B **C** D
8. A **B** C D
9. A **B** C D
10. A B **C** D E
11. A **B** C D E
12. A B **C** D E
13. A **B** C D

Uppgifter till vilka endast svar skall ges.

14.

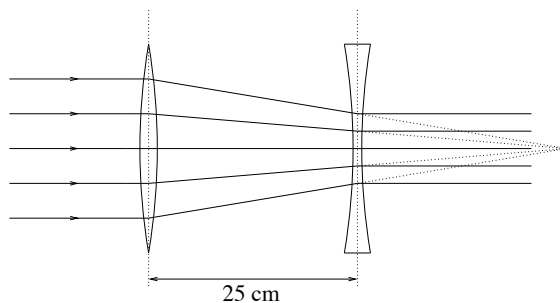


15.  $29 \Omega$  ( $28.8 \Omega$ ) .....

16. i)  $f/\sqrt{2}$  ..... ii)  $f\sqrt{2}$  ..... iii)  $f$  ..... iv)  $f$  .....

17.  $10 \text{ m/s}$  .....

18.



19.  $313^\circ\text{C}$  ( $586 \text{ K}$ ) .....

20. Kroppens densitet är  $1/4$  av vattnets. Enligt Arkimedes princip är lyftkraften från vattnet lika med tyngden av det undanträngda vattnet, så  $1/4$  av stavens volym kommer att ligga under vattenytan. De två fallen är avbildade i figuren. I båda fallen är  $1/4$  av tvärsnittsarean under vattenytan.

I fall i) räknar man ut  $a^2/4 = ad_1$  vilket ger  $d_1 = a/4$ .

I fall ii) fås  $a^2/4 = d_2^2$  som ger  $d_2 = a/2$ .

Tyngdpunktens höjd över vattenytan är i fall i)  $a/4$  och i fall ii)  $a(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2})$ . Tyngdpunkten befinner sig lägre i fall ii), som alltså är det som i praktiken kommer att inträffa.

