

Matematik- och fysikprovet 2024

Fysikdelen – svarsformulär

Chalmers – GU – KTH – SU

Namn:

Personnummer:

Resultat meddelas endast via email.

Uppgifter med svarsalternativ

Ringa in rätt svar.

1. A B C D
2. A B C D
3. A B C D
4. A B C D
5. A B C D
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
11. A B C D
12. A B C D
13. A B C D

Uppgifter till vilka endast svar skall ges

14. $s \leq \frac{v_A^2}{2a_B}$

15. $\alpha = \frac{3}{2}, \beta = -\frac{1}{2}, \gamma = -\frac{1}{2}$

16. $2u$

17. $F = \frac{mg}{\sqrt{3}}$

18. $1 \times 10^6 \text{ m/s}$

19. $p_A = p, p_B = \frac{1}{2}(p + p')$

20. När bilen är längst upp i loopen behöver centrifugalkraften vara minst mg , dvs. $\frac{mv^2}{a} \geq mg$. Då är bilens rörelseenergi $\frac{1}{2}mv^2 \geq \frac{1}{2}mga$. Samtidigt är dess lägesenergi (om nollnivån är i botten av loopen) $2mga$. Bilens totala energi är alltså $E \geq \frac{5}{2}mga$. Energin från början är mgh , så $h \geq \frac{5}{2}a$.