

Základne inštrukcie k projektu z predmetu Pohonné systémy automobilov

Termín odovzdania: 3.12.2025 do 13:00hod.

Hodnotenie: max. 40%

Forma odovzdania: tlačaná verzia (print verzia)

Projekt pozostáva z dvoch častí!

1. časť: Písomná práca ku zvolenej téme

Rozsah písomnej práce: 12 - 15 strán.

Šablóna: použiť oficiálnu šablónu TUKE pre záverečné práce, <https://www.lib.tuke.sk/#/etd>

Forma písomnej práce: musí mať Úvod aj Záver podľa témy. Prísne bude posudzované citovanie zdrojov.

2. časť: Výpočet príkladov

2.1. Príklad

Vypočítajte jazdné odpory ak sa bude vozidlo pohybovať po asfaltovom povrchu.

Zadané:

$m = 3500 \text{ kg}$ hmotnosť vozidla

$S_x = 2,1 \text{ m}^2$ priemet čelnej plocha vozidla

$c_x = 0,32$ aerodynamický (tvarový) súčiniteľ

$a = 2 \text{ m.s}^{-2}$ zrýchlenie vozidla (zrýchlenie z 0 na 100 km/h je 13,9 s)

vozidlo sa pohybuje konštantnou rýchlosťou $v = 90 \text{ km/h}$

stúpanie vozidla $s = 1,5\%$

Hustota suchého vzduchu pri tlaku 100 kPa (1 bar)

0 °C – $1,276 \text{ kg.m}^{-3}$

20 °C – $1,189 \text{ kg.m}^{-3}$

Požadované:

Of - odpor valenia,

Os - odpor stúpania,

Ov - aerodynamický odpor,

Oa - odpor proti zrýchleniu

Oc - celkový jazdný odpor

2.2. Príklad

Výpočet stability vozidla.

Zadané:

$v = 60 \text{ km/h}$ - rýchlosť vozidla,

$r = 60 \text{ m}$ - polomer neklopenej zákruty

$a = 1,9 \text{ m}$ rozchod vozidla

Hľadané:

h_{Tmax} - maximálna výška ťažiska vozidla aby prešlo bezpečne zákrutou.