

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

Tárgyrészenként külön min.30%, összességében min.40% a sikeresség feltétele.

Félévközi jegy (100%) = 50%\*(zh-eredmény) + 50%\*(labor-eredmény)

**1.)KÖZÚTI JÁRMŰVEK tárgyrész (előadó: Dr. Suda Jenő Miklós) max. 10 pont**

**1.1. KÉRDÉS:**

Sorolja fel a jármúaerodinamikai fejlesztések négy fő korszakát és adja meg a korszakok közelítő tól-ig időtartam-határait!

#	Korszak megnevezése	tól-ig (kb)
I.		
II.		
II.		
IV.		

Ismertesse a II. korszak főbb jellemzőit! (pl. hogyan kapcsolódik az előtte / utána lévő korszak(ok)hoz, melyek a korszakra jellemző híresebb jármúaerodinamikai fejlesztők és járművek, mi a korszak legjelentősebb aerodinamikai fejlesztője által megalkotott ún. kombinált forma lényege, előnyei, hátrányai stb.)

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**1.)KÖZÚTI JÁRMŰVEK tárgyrész (előadó: Dr. Suda Jenő Miklós) max. 10 pont**

**1.2. KÉRDÉS:**

Magyarázza / ismertesse, hogy milyen kapcsolat van a járműkarosszérián kialakuló  $c_p$  nyomástényező-eloszlás és az aerodinamikai erőtényezők ( $c_D$  ellenállástényező,  $c_S$  oldalero-tényező,  $c_L$  felhajtóerő-tényező) között!

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**1.)KÖZÚTI JÁRMŰVEK tárgyrész (előadó: Dr. Suda Jenő Miklós) max. 10 pont**

**1.3. KÉRDÉS:**

Magyarázza / ismertesse, hogy mi a kapcsolat egy jármű üzemanyagfogyasztás-változása és az ún. ellenállásfelület ( $c_{DA_{proj}}$  [m<sup>2</sup>], *drag area*) között! Ha üzemanyagfogyasztás-csökkenést szeretnénk elérni, akkor az ellenállásfelületet illetően milyen aerodinamikai lehetőségeink vannak erre?

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**2.)REPÜLŐGÉPEK tárgy rész (előadó: Dr. Jankovics István) max. 10 pont**

**2.1. KÉRDÉS:**

Mutassa be egy szárnyprofil geometriai jellemzőit! (ábrák+összefüggések)!

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**2.)REPÜLŐGÉPEK tárgy rész (előadó: Dr. Jankovics István) max. 10 pont**

**2.2. KÉRDÉS:**

1-1 példával röviden magyarázza el, hogy a Thomson-tétel (Kelvin-tétel) és Helmholtz II. tétele hogyan jelenik meg a véges szárnyak működésében!

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**3.)HAJÓK tárgyrész (előadó: Dr. Simongáti Győző) max. 10 pont**

**3.1. KÉRDÉS:**

Miért jelentkezik és mely tényezők befolyásolják a súrlódási ellenállást, részletesen írjon a ma használatos, súrlódási ellenállást csökkentő módszerekről is.

NÉV:.....NEPTUN kód:.....

**3.)HAJÓK tárgyrész (előadó: Dr. Simongáti Győző) max. 10 pont**

**3.2. KÉRDÉS:**

Mi az effektív teljesítmény és miért kell a hajóba ennél nagyobb gépteljesítményt beépíteni?  
Részletesen ismertesse mely tényezők határozzák meg a különbséget és mely módszerekkel lehet ezeket javítani (itt csak felsorolás)!