

**KÉREM, FIGYELMESEN OLVASSA EL AZ ALÁBBIKAT!**

A három tárgyrészből 2-2-2 kérdést kap. A feladatlapot 16:00-16:15h között lehet letölteni a tárgyhonlapról és a tantárgy Teams csoportjában:

<https://simba.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEATBV25/2020-2021-II/vizsga/>

Kidolgozási idő: 90 perc (16.15h-17:45h-ig).

Beküldési határidő: 18:15h (emailen: sudajenomiklos@gmail.com)

Eredményszámítás:

1.)KÖZÚTI JÁRMŰVEK tárgyrész (Dr. Suda Jenő Miklós)2 kérdés=max.40pont (max40%)

2.)REPÜLŐGÉPEK tárgyrész (Dr. Gáti Balázs) 2 kérdés=max.30pont (max30%)

3.)HAJÓK tárgyrész (Dr. Simongáti Győző) 2 kérdés=max.30pont (max30%)

---

**Összesen = max.100p (max.100%)**

A kérdésekre adott válaszait álló A4 lapokra készítse el írásban: törekedjen az olvasható kézírásra, fogalmazzon tömören, lényegre törően! Minden lapon felül szerepeljen:

- teljes neve, aláírása
- NEPTUN kódja
- a tárgyrész és kérdés sorszáma (1.1., 1.2. és 2.1, 2.2. és 3.1, 3.2.)
- ha több oldalra dolgoz ki egy adott kérdést, akkor az oldalszám is.
- a kérdést nem kell leírni, megismételni válaszában, elég a sorszáma!

A kidolgozási idő 90 perc, 17:45h-ig tart, utána bőséges 30 perce van a beküldésre legkésőbb 18:15h-ig: minden oldalt a lehető legjobb felbontásban szkenneljen be, vagy fotózzon le felülről, az álló A4 lapokra merőlegesen, a lap töltsse ki a keretet és legyen éles a kép, stb.

Nagyon örülnénk, ha a beazonosítást és javítást könnyítendő a beküldött PDF fileneve valami ilyesmi lenne:

„BMEGEATBV25\_20210511\_ZH\_VEZNÉV(NEPTUN).pdf”

**Kérem, a PDF fájrt egyetlen email-ben, email mellékletként küldje vissza nekem a „[sudajenomiklos@gmail.com](mailto:sudajenomiklos@gmail.com)” címre 18:15h-ig!**

**A ZH KÉRDÉSEK A TÚLOLDALON!**

## ZH KÉRDÉSEK

### 1.)KÖZÚTI JÁRMŰVEK tárgyrész (Dr. Suda Jenő Miklós)

**1.1. KÉRDÉS:** Ismertesse a járműaerodinamikai fejlesztések II. („áramvonalazás”/”streamlining”) korszakának főbb jellemzőit, ismertebb járműaerodinamikai fejlesztőit! Lényegre törően fogalmazzon! Válaszában vázolja a *Schlörwagen*-t és mutassa be ezen az áramvonalas forma járműaerodinamikai szempontból vett előnyeit és hátrányait!

**1.2. KÉRDÉS:** Magyarázza, hogy miért az ún. ellenállásfelület ( $C_{DA_{ref}}$ ) értékének csökkentése a fontos és nem pusztán a  $C_D$  ellenállástényező értékének csökkentése akkor, amikor egy személyautó aerodinamikai veszteségteljesítményét szeretnénk minimalizálni!

Magyarázza, hogy mi lehet az oka annak, hogy a 1990 és 2020 között - a SUV és az utcai sportautók kivételével – a személyautók átlagos ellenállásfelülete a kb.0,65m<sup>2</sup> értékről a kb. 0,75m<sup>2</sup> értékűre nőtt, miközben a  $C_D$  ellenállástényező értéke viszont javult?

### 2.)REPÜLŐGÉPEK tárgyrész (Dr. Gáti Balázs)

**2.1. KÉRDÉS:** Magyarázza el pár mondatban a légcsvár és a szélkerék sebességi sokszögei közötti különbséget!

**2.2. KÉRDÉS:** Hogyan változik a felhajtóerő támadáspontja egy hagyományos szárnyprofil esetében az állásszöggel? Miért okoz ez kereszttengety körüli instabilitást?

### 3.)HAJÓK tárgyrész (Dr. Simongáti Győző)

**3.1. KÉRDÉS:** Miért jelentkezik, és mely tényezők befolyásolják a súrlódási ellenállást? Részletesen írjon a ma használatos, súrlódási ellenállást csökkentő módszerekről is!

**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)!