

**AUTÓ-ÉS REPÜLŐGÉP-SZERELÉSI ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ SZÓBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

MINTATÉTEL**1. TÉTEL****A feladat****Témakör: A légi közlekedés kialakulása és fejlődése**

Ismertesse a légi közlekedés kialakulását, fejlődését, a kezdetektől napjainkig!

- Repülés kezdetei
- Léghajók
- Repülőgépek
- A légi közlekedés fejlődése
- Légi közlekedés Magyarországon

B feladat**Témakör: Helyzetbiztosító elemek**

Ismertesse a helyzetbiztosító elemek feladatát, típusait, jellemzőit, alkalmazási területeit!

- Csapszegek
- Szegek és csapok

A tételhez használható segédeszköz:

Nincs szükség segédeszköze.

MINTATÉTEL ÉRTÉKELÉSE**A feladat****Témakör: A légi közlekedés kialakulása és fejlődése**

Ismertesse a légi közlekedés kialakulását, fejlődését, a kezdetektől napjainkig!

- Repülés kezdetei
- Léghajók
- Repülőgépek
- A légi közlekedés fejlődése
- Légi közlekedés Magyarországon

A tételhez használható segédeszköz:

Nincs szükség segédeszköze.

Információtartalom vázlata:

Repülés kezdetei:

- Középkori próbálkozások: Leonardo da Vinci szárnymozgató gépezetei
- 1783. Montgolfier fivérek által készített léggömb.

Léghajók:

- 1850. Henri Giffard építette az első üzemképes, kormányozható léghajót;
- 1897. Schwarz Dávid által készített első alumíniumból készült léghajó próbarepülése. (Találmányát halála után Ferdinand von Zeppelin megvásárolta);
- 1900. Zeppelin először repül merev vázú, benzinmotoros, kormányozható utasszállító léghajójával;
- Léghajók problémája, hogy gyúlékony hidrogénnel töltötték.

Repülőgépek:

- 1901. Gustav Weiskopf – első motoros repülés;
- 1903. Wright fivérek első kormányozott motoros repülése;
- 1909. Louis Blériot átrepülte a La Manche csatornát;
- 1927. Charles Lindbergh átrepülte az atlanti-óceánt;
- 1929. Asbóth Oszkár – helikopterfejlesztés;
- 1937. Az első stabil helikopteres repülés. A német Heinrich Focke tervezte;
- 1939. Németország – gázturbinás sugárhajtóműves gép;
- 1947. USA- hangsebességet túllépő repülőgép;
- 1940-től a repülésirányításban nagy előrelépés a radar használata.

Légi közlekedés Magyarországon:

- 1918. Magyarországon elindítják a közforgalmú belföldi járatokat, 1969-ben megszűnik (már 10 vidéki várost kötött össze Budapesttel);
- A Budaörsi légikikötő megnyitása 1937-ben;
- Ferihegyi repülőtér megnyitása 1950-ben.

Az A feladat értékelése:

Szempontok, kompetenciák	Maximális pontszám
<p>Feladat megértése, a lényeg kiemelése, megfelelően felépített, világos, szabatos előadásmód Amennyiben a vizsgázó az információtartalom vázlatának 80%-át tudja megérteni és annak lényegét kiemelni 2 pont adható. Amennyiben legalább az 50%-át tudja 1 pont adható. Amennyiben a vizsgázó nem a témáról beszél 0 pont adható.</p>	2
<p>Tartalmi összetevők: alapfogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása, tények, jelenségek, folyamatok ismerete és alkalmazása, magyarázása, összefüggések értelmezése</p> <ul style="list-style-type: none"> – Középkori próbálkozások: Leonardo da Vinci szárnymozgató gépezetei – 1783. Montgolfier fivérek által készített léggömb. (1 pont) <p>Léghajók:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1850. Henri Giffard építette az első üzemképes, kormányozható léghajót; (1 pont) – 1897. Schwarz Dávid által készített első alumíniumból készült léghajó próbarepülése. (Találmányát halála után Ferdinand von Zeppelin megvásárolta); (1 pont) – 1900. Zeppelin először repül merev vázú, benzinmotoros, kormányozható utasszállító léghajójával; (1 pont) – Léghajók problémája, hogy gyúlékony hidrogénnel töltötték. <p>Repülőgépek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1901. Gustav Weiskopf – első motoros repülés; (1 pont) – 1903. Wright fivérek első kormányozott motoros repülése; (1 pont) – 1909. Louis Blériot átrepülte a La Manche csatornát; (1 pont) – 1927. Charles Lindbergh átrepülte az atlanti-óceánt; (1 pont) – 1929. Asbóth Oszkár – helikopterfejlesztés; (1 pont) – 1937. Az első stabil helikopteres repülés. A német Heinrich Focke tervezte; (1 pont) – 1939. Németország – gázturbinás sugárhajtóműves gép; (1 pont) – 1947. USA- hangsebességet túllépő repülőgép; (1 pont) – 1940-től a repülésirányításban nagy előrelépés a radar használata. (1 pont) <p>Légi közlekedés Magyarországon:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1918. Magyarországon elindítják a közforgalmú belföldi járatokat, 1969-ben megszűnik (már 10 vidéki várost kötött össze Budapesttel); (1 pont) – A Budaörsi légikikötő megnyitása 1937-ben; – Ferihegyi repülőtér megnyitása 1950-ben. (1 pont) 	15
<p>Szaknyelv alkalmazása: Amennyiben a vizsgázó előadásmódja megfelelően felépített világos szabatos, helyesen használja a szaknyelvet 3 pont adható. A vizsgázó helyesen használja a szakkifejezéseket, de kissé hiányos 2 pont adható. A vizsgázó a szakkifejezések használatában ritkán téved 1 pont adható. A vizsgázó teljes mértékben tájékozatlan a szakkifejezések használatában 0 pont adható.</p>	3
SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:	20 pont

B feladat**Témakör: Helyzetbiztosító elemek**

Ismertesse a helyzetbiztosító elemek feladatát, típusait, jellemzőit, alkalmazási területeit!

- Csapszegek
- Szegek és csapok

A tételhez használható segédeszköz: nincs

Információtartalom vázlata:**A helyzetbiztosító elemek feladata:**

- Perselyek, agyak, csapágy gyűrűk axiális irányú eltolódásának megakadályozása.
- Ezeket az elemeket tengelyek furataiban, hornyaiban helyezik el, kisebb axiális irányú erők felvételére alkalmas, alakzáró kötést hoznak létre.

A helyzetbiztosító elemek főbb jellemzői:

- A gépészet legegyszerűbb és legolcsóbb elemei.
- Leginkább helyzetbiztosító elemek.
- Laza és szilárd kötésre is felhasználhatóak.
- Csuklók csapágyaiként, láncok csapjaiként, vezető, központosító elemekként, túlterhelés elleni védelemként is használják.
- Alakzáró kötőelemek (alakjuknál fogva létesítenek kötést).

A helyzetbiztosító elemek típusai, jellemzőjük, alkalmazási területük:**Csapszegek:**

Csapszegnek nevezzük azokat az állandó keresztmetszetű az átmérőjükhöz képest viszonylag rövid, kör keresztmetszetű kötőelemeket, amelyek csuklós szerkezetekben az erőátadáson kívül lehetővé teszik a két szomszédos elem viszonylagos elfordulását, esetleg együttmozgását is.

Szegek és csapok**Feladatuk:**

- Kötőelemek (kézi karok, kapcsolókarok tengelyre rögzítése)
- Biztosítóelemek (szerszám- és géprészek helyzetének biztosítása)
- Szerkezeti elemek (egyszerű és célszerű beépítési elemekként)
- Törőszegek (túlterhelés elleni védelemként)

Alaptípusaik:

- Hengeres
- Kúpos
- Hasított

Alkalmazási területük:**Hengeres szegek:**

A hengeres palástú szegeket általában két, esetleg több alkatrész viszonylagos helyzetének nagypontosságú biztosítására alkalmazzák.

Kúpos szegek

Kúpos szegeket általában kis fordulatszámú vagy csak lengőmozgást végző tengelyek és a rájuk helyezett karok, nyomatékszarmasztató elemek oldható kapcsolatának kialakítására alkalmazzák.

A B feladat értékelése:

Szempontok, kompetenciák	Maximális pontszám
<p>Feladat megértése, a lényeg kiemelése, megfelelően felépített, világos, szabatos előadásmód</p> <p>Amennyiben a vizsgázó az információtartalom vázlatának 80%-át tudja megérteni és annak lényegét kiemelni 3 pont adható. Amennyiben legalább az 70%-át tudja 2 pont adható. Amennyiben legalább az 50%-át tudja 1 pont adható. Amennyiben. a vizsgázó nem a témáról beszél 0 pont adható.</p>	<p>3</p>
<p>Tartalmi összetevők: alapfogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása, tények, jelenségek, folyamatok ismerete és alkalmazása, magyarázása, összefüggések értelmezése</p> <p>A helyzetbiztosító elemek feladata:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Perselyek, agyak, csapágy gyűrűk axiális irányú eltolódásának megakadályozása. (1 pont) – Ezeket az elemeket tengelyek furataiban, hornyaiban helyezik el, kisebb axiális irányú erők felvételére alkalmas, alakzáró kötést hoznak létre. (1 pont) <p>A helyzetbiztosító elemek főbb jellemzői:</p> <ul style="list-style-type: none"> – A gépészet legegyszerűbb és legolcsóbb elemei. (1 pont) – Leginkább helyzetbiztosító elemek. (1 pont) – Laza és szilárd kötésre is felhasználhatóak. (1 pont) – Csuklók csapágyaiként, láncok csapjaiként, vezető, központosító elemekként, túlterhelés elleni védelemként is használják. (1 pont) – Alakzáró kötőelemek (alakjuknál fogva létesítenek kötést). (1 pont) <p>A helyzetbiztosító elemek típusai, jellemzőjük, alkalmazási területük:</p> <p>Csapszegek: (1 pont)</p> <p>Csapszegnek nevezzük azokat az állandó keresztmetszetű az átmérőjükhöz képest viszonylag rövid, kör keresztmetszetű kötőelemeket, amelyek csuklós szerkezetekben az erőátadáson kívül lehetővé teszik a két szomszédos elem viszonylagos elfordulását, esetleg együttmozgását is. (3 pont)</p> <p>Szegek és csapok (1 pont)</p> <p>Feladatuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kötőelemek (kézi karok, kapcsolókarok tengelyre rögzítése) (1 pont) – Biztosítóelemek (szerszám- és géprészek helyzetének biztosítása) (1 pont) – Szerkezeti elemek (egyszerű és célszerű beépítési elemekként) (1 pont) – Törőszekek (túlterhelés elleni védelemként) (1 pont) <p>Alaptípusaik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hengeres (1 pont) – Kúpos (1 pont) – Hasított (1 pont) 	<p>25</p>

<p>Alkalmazási területük: Hengeres szegek: (1 pont) A hengeres palástú szegeket általában két, esetleg több alkatrész viszonylagos helyzetének nagypontosságú biztosítására alkalmazzák. (2 pont) Kúpos szegek (1 pont) Kúpos szegeket általában kis fordulatszámú vagy csak lengőmozgást végző tengelyek és a rájuk helyezett karok, nyomatékszármasztató elemek oldható kapcsolatának kialakítására alkalmazzák. (2 pont)</p>	
<p>Szaknyelv alkalmazása: Amennyiben a vizsgázó előadásmódja megfelelően felépített világos szabatos, helyesen használja a szaknyelvet 2 pont adható. A vizsgázó helyesen használja a szakkifejezéseket, de kissé hiányos 1 pont adható. A vizsgázó teljes mértékben tájékozatlan a szakkifejezések használatában 0 pont adható.</p>	<p>2</p>
<p>SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:</p>	<p>30 pont</p>