



**BELSŐÉGÉSŰ MOTOROK I: BGRBM14NLC**  
**Vizsga-tételsor**

1. A belsőégésű motor fogalma. A belsőégésű motorok osztályozása: a motor működési elve, frisstöltet hengerbe juttatása, tüzelőanyaga, keverékképzési módja, gyújtása és felépítése szerint.
2. Vezesse le az idealizált Otto-körfolyamat indikált középnyomását és termikus hatásfokát definiáló egyenletet.
3. Vezesse le az idealizált Diesel-körfolyamat indikált középnyomását és termikus hatásfokát definiáló egyenletet.
4. Sabathé körfolyamat. Hatásfok, középnyomás.
5. Atkinson körfolyamat. Hatásfok, középnyomás.
6. Otto- és Diesel körfolyamatának összehasonlítása T-s diagram alapján.
7. A munkafolyamat jellemző fogalmak: az indikátor diagram, az indikált középnyomás, teljesítmény, hatásfok és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás.
8. A munkafolyamat jellemző fogalmak: az effektív középnyomás, teljesítmény, fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás, hatásfok; a termikus hatásfok, mechanikai hatásfok, jóság fok és effektív hatásfok.
9. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: beszívási ütem – maradékgázok tényezője, vezesse le a töltet felmelegedését definiáló egyenletet, vezesse le a töltési fokot definiáló egyenletet;  $\lambda_t$  - n görbék a Diesel- és Otto-motoroknál.
10. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: kompresszió ütem: valóságos és idealizált motor kompresszió-görbéje a T-s koordinátrendszerben, a politropikus kitevő elemzése.
11. A motorokat hajtó tüzelőanyagok. Az alsó és felső fűtőérték. Oktánszám. Cetánszám.
12. A tüzelőanyag égésének kémiai egyenletei ( $\alpha < 1$ ), a levegőszükséglet, az égéstermék mennyisége, molváltozás-tényező.
13. A tüzelőanyag égésének kémiai egyenletei ( $\alpha \geq 1$ ), a levegőszükséglet, az égéstermék mennyisége, molváltozás-tényező.
14. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: keverékképzés és égés a Diesel-motoroknál.
15. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: keverékképzés és égés az Otto-motoroknál.
16. A motor hő-számítás: a termodinamika első főtétele és égési csúcshőmérséklet a Diesel- motornál.
17. A motor hő-számítás: a termodinamika első főtétele és égési csúcshőmérséklet az Otto-motornál.
18. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: terjeszkedési ütem.
19. Belsőégésű motorok hengerében végbemenő folyamatok: kipufogási ütem.  $\lambda$ -szonda, katalizátor.
20. A motor töltetcsere-folyamata.
21. A valóságos motor indikátor-diagramjának szerkesztése (Iekerekítéssel).
22. Vezesse le az indikált középnyomást definiáló képletet: Otto-motor.
23. Vezesse le az indikált középnyomást definiáló képletet: gyorsjáratú Diesel-motor.
24. A motor hőmérlege.
25. Belsőégésű motorok jelleggörbei: külső karakterisztika, ismertesse a teljesítmény- és a nyomatéki görbe közötti analitikai kapcsolatot, motor rugalmassága, részterhelési görbék, terhelési karakterisztika, „kagyló-diagram”.
26. Motorok feltöltése. A feltöltés lényege és célja. A teljesítmény növelésének elvi lehetőségei. A feltöltési eljárások csoportosítása. A feltöltött motor töltetcsere-folyamata.

**Irodalom:**

1. Dr. Dezsényi G., Dr. Emőd I., Dr. Finichiu L.: Belsőégésű motorok, Nemzetközi Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.
2. Dr. Fülöp Z.: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.
3. Heinc Grohe: Otto- és Diesel-motorok. Műszaki Tankönyvkiadó, Bp. 1980.
4. Wilfried Staudt: Gépjárműtechnika, „Omár” Könyvkiadó, 1988.
5. M. Arkhangelsky, M. Khovakh, Y. Stepanov, M. Vikhert, A. Voinov: Motor Vehicles Engines. Moscow, Publisher „Mir”, 1972.
6. Jurek Aurél: Belsőégésű motorok, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962.
7. Sitkei György: Hőátadás és hőterhelés belsőégésű motorokban, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962.
8. Dr. Pásztor Endre és Szoboszlai Károly: Kalorikus gépek II, Tankönyvkiadó, Budapest, 1965.