1. Tegyük fel, hogy $\operatorname{char} F = p$, és V olyan FG-modulus, amelynek minden kompozíciófaktora triviális. Bizonyítsuk be, hogy ekkor G képe a reprezentációnál p-csoport.

2. Tegyük fel, hogy $P \triangleleft G$, P p-csoport, és $p = \operatorname{char} F$.
a) Bizonyítsuk be, hogy $J(FP) \subseteq J(FG)$.
b) Bizonyítsuk be, hogy P benne van a G minden irreducibilis F-reprezentációjának a magjában.

3. Bizonyítsuk be, hogy p karakterisztikájú, algebrailag zárt test fölött a G csoport lineáris karaktereinek száma $|G : G'|$ legnagyobb p-hez relatív prím osztója, és ezek a karakterek a G/P csoport reprezentációi, ahol $P/G' \in \operatorname{Syl}_p(G/G')$.

4. Bizonyítsuk be, hogy egy p karakterisztikájú, algebrailag zárt F testre FG akkor és csak akkor bázisalgebra, ha G' p-csoport.

5. Bizonyítsuk be, hogy $p \not| |G|$ esetén $\operatorname{Irr} G = \operatorname{IBr} G$.

6. Bizonyítsuk be, hogy ha φ Brauer-karaktere G-nek modulo p, és $H \leq G$, amelyre $p \not| |H|$, akkor $\varphi|_H$ karaktere H-nak.

7. Határozzuk meg A_5 irreducibilis Brauer-karaktereit modulo 3 és 5.

Hf1. Határozzuk meg S_4 irreducibilis Brauer-karaktereit modulo 3. Állapítsuk meg ebből $\overline{\mathbb{Z}_3}S_4$ Jacobson-radikáljának és direkt felbonthatatlan projektív modulusainak dimenzióját.

Hf2. Legyen $H \leq G$, $p \not| |G|$, és Φ_1 a triviális Brauer-karakterhez tartozó p-projektív karakter. Bizonyítsuk be, hogy Φ_1 direkt összeadandója $(1_H)^G$-nek.