

Miskolci SZC Andrassy Gyula Gépipari Technikum

3530 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán utca 10.

Tel.: +36 / 46 412-444

titkarsag@agysz-miskolc.hu

www.agysz-miskolc.hu

OM azonosító: 203060/011



Javítóvizsga témakörök

9. évfolyam SZAKKÉPZŐ

Tantárgy neve: Történelem és állampolgári ismeretek - Molnár Péter

1. Magyarország területi tagozódása.
2. Az Európai Unió.
3. Az állam kialakulása, és fogalma.
4. Az ókori Hellász.
5. A magyar honfoglalás és az államalapítás. Szent István uralkodása.
6. A tatárjárás és a második honalapítás.
7. Az Anjou királyok, Károly Róbert és Nagy Lajos kora.
8. A Hunyadiak kora. Mátyás király uralkodása.
9. A reformkor és az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc.
10. A kiegyezés és a dualizmus kora.
11. A trianoni békediktátum és hatásai.

Tantárgy neve: Gépészeti alapismeretek – Timár Zoltán István

1. Műszaki rajz alapjai

- Egyszerű testek vetületi képe
- Méretmegadás
- Méretarány
- A méretezés alapelvei
- Síkmértani szerkesztések (szögek, párhuzamosak, merőlegesek, háromszögek, négyzet, szabályos ötszög, szabályos hatszög)
- Lemeztárgyak ábrázolása

2. Anyagismeret

- Ipari anyagok csoportosítása
- Az iparban használt anyagok tulajdonságai
 - általános fizikai tulajdonságok
 - mechanikai tulajdonságok
 - technológiai tulajdonságok
- Anyagok felépítése
 - elsődleges kémiai kötések
 - halmazállapotok
 - a fémek kristályos szerkezete
 - kristályrács, elemi cella

Miskolci SZC Andrassy Gyula Gépipari Technikum

3530 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán utca 10.

Tel.: +36 / 46 412-444

titkarsag@agysz-miskolc.hu

www.agysz-miskolc.hu

OM azonosító: 203060/011



- fémrácstípusok (tkk, lkk, hex-rács)
- színfémek kristályosodási folyamata (lehülési görbéje)
- Ötvözet
 - ötvözet készítése
 - szilárdoldat lehülési görbéje
- Acélok hőkezelése
 - rendszerezés
 - teljes keresztmetszetben történő eljárások
 - felületi hőkezelések
- Acélok csoportosítása
 - vegyi összetétel
 - minőség alapján
 - felhasználásuk alapján
- Acélok szabványos jelölése
 - mechanikai tulajdonságuk és felhasználások alapján
 - vegyi összetételük alapján
- Nem vasalapú, fémes szerkezeti anyagok
 - könnyűfémek
 - színesfémek
- Nemfémes szerkezeti anyagok
 - műanyagok

3. Munkavédelem

- A baleset és a munkahelyi baleset fogalma
- Egyéni védőeszközök
- Foglalkozás-egészségügy
- A munkáltató munkavédelmi feladatai
- A munkavállaló munkavédelmi feladatai

Tantárgy neve: Villamos alapismeretek – Váncsa András Barnabás

1. Villamos alapfogalmak

- Az atom felépítése, Bohr-féle atommodell.
- A villamos töltés fogalma, jele, mértékegysége.
- A villamos áram fogalma, jele, mértékegysége.
- A villamos feszültség fogalma, jele, mértékegysége.
- A villamos munka, energia és teljesítmény fogalma.
- A leggyakoribb prefixumok és átváltások.
- Az anyagok csoportosítása villamos szempontból: vezetők, szigetelők, félvezetők.

Miskolci SZC Andrassy Gyula Gépipari Technikum

3530 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán utca 10.

Tel.: +36 / 46 412-444

titkarsag@agysz-miskolc.hu

www.agysz-miskolc.hu

OM azonosító: 203060/011



2. Villamos ellenállás és Ohm törvénye

- Az ellenállás fogalma, jele, mértékegysége.
- Ohm törvénye és alkalmazása egyszerű számítási feladatokban.
- A vezeték ellenállását meghatározó tényezők: anyagminőség, hossz, keresztmetszet.
- Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
- Villamos teljesítmény és villamos munka számítása.

3. Ellenállások mint alkatrészek

- Az ellenállás mint villamos alkatrész.
- Furatszerelt és felületszerelt ellenállások.
- Az ellenállások csoportosítása, szerkezeti alakjai és főbb jellemzői.
- Az ellenállások terhelhetősége.
- Ellenállás-színkódok leolvasása és alkalmazása.

4. Egyszerű és összetett egyenáramú áramkörök

- Az áramkör fogalma, részei és felépítése.
- A feszültség és az áramerősség mérése.
- Soros kapcsolás jellemzői.
- Párhuzamos kapcsolás jellemzői.
- Vegyes kapcsolású ellenálláshálózatok.
- Eredő ellenállás számítása soros, párhuzamos és egyszerű vegyes kapcsolásokban.

5. Kirchhoff törvényei, feszültség- és áramosztás

- Kirchhoff I. törvénye, a csomóponti törvény.
- Kirchhoff II. törvénye, a huroktörvény.
- Feszültségosztó kapcsolás működése és számításai.
- Áramosztó kapcsolás működése és számításai.
- Terhelt feszültségosztó alapjai.
- Potenciométerek felépítése és alkalmazása.

6. Villamos energiaforrások

- Egyszerű energiaforrások.
- Ideális és valóságos feszültségforrás.
- A feszültségforrás üzemiállapotai.
- Feszültségforrások soros és párhuzamos kapcsolása.
- Feszültség- és áramforrások átalakítása.

Miskolci SZC Andrassy Gyula Gépipari Technikum

3530 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán utca 10.

Tel.: +36 / 46 412-444

titkarsag@agysz-miskolc.hu

www.agysz-miskolc.hu

OM azonosító: 203060/011



- Kémiai elvű és generátoros energiaforrások.

7. Mágneses tér és elektromágneses jelenségek

- A mágneses tér alapfogalmai és mennyiségi jellemzői.
- Az elektromágnes felépítése és működése.
- Az elektromágneses indukció alapjelensége.
- A szinuszos váltakozó feszültség előállítása.
- A váltakozó feszültség és áram jellemzői.
- A váltakozó mennyiségek ábrázolási módjai.

8. Villamos fogyasztók

- Villamos fogyasztók fogalma és fontosabb jellemzői.
- Motoros fogyasztók.
- Elektromágneses fogyasztók.
- Elektromágneses hullámot kibocsátó fogyasztók.
- Hőfejlesztő fogyasztók.
- Kémiai folyamatokat felhasználó fogyasztók.

9. Villamos rajzok és rajzjelek

- A villamos rajzok fogalma és fajtái.
- A villamos rajzok felépítése.
- Alapvető villamos rajzjelek felismerése és alkalmazása.
- Egyszerű villamos rajzok készítése.
- Villamos rajzok olvasása és értelmezése.

10. Egyszerű villamos kapcsolások

- Egyszerű világítási áramkörök.
- Egysarkú kapcsolás.
- Kétsarkú, leválasztó kapcsolás.
- Váltakapcsolás.
- A mágneskapcsoló, illetve relé felépítése és alkalmazása.
- Öntartó kapcsolás.
- Kétkezes indítás elvi működése.

11. Méréstechnikai alapismeretek

- A méréstechnika alapfogalmai: méréshatár, skála, mért érték, pontosság.
- Méréseszközök típusai, jellemzői és részei.
- Műszerek jelzései.
- Feszültségmérő és áramerősségmérő legfontosabb jellemzői.
- Analóg mérőműszerek és analóg multiméter használatának alapjai.

Miskolci SZC Andrassy Gyula Gépipari Technikum

3530 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán utca 10.

Tel.: +36 / 46 412-444

titkarsag@agysz-miskolc.hu

www.agysz-miskolc.hu

OM azonosító: 203060/011



BOSCH



KOVACS KFT.

Vegyipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.



JOYSON

SAP-TECH SYSTEMS



maschinenbau



- Mért értékek leolvasása analóg műszeren.
 - Digitális mérőműszerek és digitális multiméter használatának alapjai.
- A javítónvizsgán elvárt tudás
- A tanuló legyen képes:
- az alapvető villamos mennyiségek felismerésére, jelük és mértékegységük