

# NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

**34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenysége**

**A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.**

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 15 %

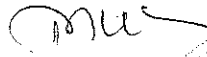
A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 000023/2017-5520 számon kiadom.

**MÁSOLAT**

Az eredeti okirattal mindenben  
megegyező hiteles másolat



Jóváhagyta:

  
**Dr. Erb Szilyia**  
főosztályvezető

2017



**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2017. 08. 08-tól

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

A vizsgafeladat ismertetése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre. A szóbeli központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem, a felület-előkészítés feladatai, a felületbevonás kivitelezése, utókezelése, Gépjárműipari munkajog és kommunikáció követelményrészekhez tartozó témaköröket tartalmazzák.

A tételhez nem használható segédeszköz.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

**A tételsor a 12/2013. (III. 29.) NFM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.**

**A tételsor a 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.**

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**1. tétel:**

**A). Ismertesse az ipari fényezés során használt felületkezelő és fényező anyagok jellemzőit, használatuk szabályait!**

- Felületkezelő rendszerek
- Festékek, lakkok összetétele
- Tárolás, keverés és ezeket befolyásoló tényezők

**B). Mutassa be a termelési folyamatban lévő gépek, berendezések, szerszámok biztonságos használatának követelményeit!**

- Általános biztonságtechnika
- A gépek, berendezések biztonsági követelményei
- Kéziszerszámok biztonsági előírásai

---

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**2. tétel:**

**A). Beszéljen a munka- és mozgásfolyamatok tervezéséről, vezérléséről, az eredmények ellenőrzéséről és értékeléséről!**

- Technológia, műveleti sorrendek
- Munkahely-előkészítés
- Anyagok

**B). Mutassa be egy biztonságos munkahely alapvető jellemzőit!**

- Kialakítás, méretek
- Fűtési megoldások
- Szellőztetési megoldások
- A munkahelyek megvilágításának jellemzői

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **3. tétel:**

#### **A). Ismertesse a termelési folyamatok szabályzásának lehetőségeit, formáit!**

- **Mérési technológiák**
- **Folyamatszabályzások, folyamatvezérlések**
- **Zavarmegszüntetések**

#### **B). Mondja el a kommunikáció fogalmát és jellemezze formáit!**

- **Kommunikáció fogalma, fajtái**
- **Írásos, szóbeli, elektronikus kommunikáció**

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **4. tétel:**

#### **A). Jellemezze az üzemi anyagokkal és veszélyes anyagokkal történő bánásmódot, mutassa be eljárástechnikai alpműveleteit!**

- **Üzemi és veszélyes anyagok kezelése**
- **Jellemző paraméterek beállítása**
- **Környezetvédelmi vonatkozások**

#### **B). Beszéljen a vállalati kapcsolattartás céljáról és formáiról!**

- **Kapcsolattartások célja, fajtái, irányai, formái**

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

#### **5. tétel:**

**A). Ismertesse az üzemi minőségbiztosítás fogalmát, területeit, a megvalósítás érdekében végzett tevékenységeket!**

- **Termék-minőségbiztosítás**
- **Dokumentáció-minőségbiztosítás**
- **Minőségbiztosítást segítő tevékenységek**

**B). Mutassa be a balesetek fajtáit, részletezze a baleset és a munkabaleset fogalmát, kialakulásának és megelőzésének folyamatát!**

- **A balesetek fajtái**
- **Baleset, munkabaleset jellemzői**

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

#### **6. tétel:**

**A). Csoportosítsa az applikációs (felhordási) eljárásokat, beszéljen alkalmazásuk optimalizálásáról, valamint a felhordás befolyásoló tényezőiről!**

- **Folyékony vagy por alakú szórási eljárások**
- **Optimalizálás**
- **A felhordás befolyásoló tényezői**

**B). Mutassa be az Európai Unió és a hazai jogforrások rendszerét, hierarchiáját, egymáshoz való viszonyát!**

- **Európai Unió jogforrások**
- **Hazai jogforrások**
- **Kapcsolat közöttük**

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **7. tétel:**

**A). Ismertesse a mérési eljárások fajtáit, a mérési adatok meghatározásának és dokumentálásának folyamatát!**

- **Mérési eljárások típusai**
- **Anyagállandók meghatározása**
- **Eljárástechnikai jellemzők meghatározása**
- **Dokumentálás**

**B). Beszéljen a tulajdonjog formáiról, tárgyáról és tartalmáról!**

- **Magántulajdon – köztulajdon**
- **Tulajdonjog formái**

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **8. tétel:**

**A). Mutassa be a fényező üzem berendezéseinek és felszereléseinek kezelésére, felügyeletére és karbantartására vonatkozó főbb szabályokat!**

- **Fényező berendezések felépítése, működése**
- **Fényező berendezések üzemeltetése**
- **Beállítások, módosítások, folyamatszabályzások**

**B). Részletezze a villamos berendezések legfontosabb biztonságtechnikai előírásait, ismertesse az érintésvédelemmel kapcsolatos lehetőségeket!**

- **A villamos áram élő szervezetre gyakorolt hatásai**
- **Érintésvédelmi osztályok**
- **Érintésvédelmi módok**
- **Villamos berendezések üzemeltetése**

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **9. tétel:**

**A). Ismertesse az applikációs (felhordó) berendezések üzembe helyezése során végrehajtandó ellenőrzési folyamatokat!**

- **Applikációs berendezések ellenőrzése**
- **Segédberendezések ellenőrzése**
- **Dokumentáció előkészítése, áttekintése, vezetése**
- **Minőségbiztosítási feladatok**

**B). Mondja el az anyagmozgatás biztonságtechnikai előírásait!**

- **Az anyagmozgatás fogalma**
- **Kézi anyagmozgatás**
- **Gépi anyagmozgatás**

---

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **10. tétel:**

**A). Beszéljen a porlasztó berendezések kezeléséről, felügyeletéről és karbantartásáról!**

- **Ipari szórási eljárások, porlasztástechnika**
- **Berendezések működési egységei, azok működtetése**
- **Karbantartások**

**B). Mutassa be a Munka Törvénykönyvének alapvető munkajogi előírásait!**

- **A jogok és kötelességek alapja**
- **Munkáltatói jogok és kötelességek**
- **Munkavállalói jogok és kötelességek**

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

## **11. tétel:**

**A). Ismertesse a fényezésnél alkalmazott festékek összetevőit, a színbeazonosítás módszereit és a színkeverés technológiáját!**

- **A fényező anyagok összetevői**
- **Színezőanyagok**
- **Filmképzők**
- **Kötőanyagok**
- **Oldószerek, hígítók**
- **Hozzáétanyagok**
- **A színbeazonosítás módszerei**
- **Színkeverés munkafolyamat technológiája**

**B). Ismertesse az alkalmazott veszélyes anyagokra és készítményekre, valamint a keletkező veszélyes hulladékokra vonatkozó legfontosabb szabályokat!**

- **Veszélyes anyagok és készítmények nyilvántartása, használata, biztonsági adatlapok, oktatási kötelezettség**

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

## **12. tétel:**

**A). Mondja el a sűrített levegővel történő festékszórás elvét, technológiáit, a festékszóráshoz szükséges eszközöket és berendezéseket!**

- **A sűrített levegővel történő festékszórás elve és technológiái**
- **Kisnyomású**
- **Nagynyomású**
- **Eszközök, berendezések**
- **Kompresszorok, leválasztók, szórópisztolyok**

**B). Ismertesse a törések fajtáit és azok tulajdonságait! Mondja el a nyílt lábszártörés ellátásának sorrendjét!**

- **Törések fajtái**
- **Nyílt lábszártörés ellátása**



Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **13. tétel:**

**A). Ismertesse a fényezési hibákat, a fényezési hibák okait, a fényezési hibák megelőzését és a fényezett felület ápolását!**

- Fényezési hibák
- Emberi tévedésre visszavezethető hibák
- Külső okokra visszavezethető hibák
- A fényezési hibák okai
- A fényezési hibák megelőzése
- A fényezett felület ápolása

**B). Mondja el a raktározás és tárolás legfontosabb munka- és tűzvédelmi szabályait!**

- Raktározás és tárolás legfontosabb munka- és tűzvédelmi szabályai

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

### **14. tétel:**

**A). Beszéljen a járművek alváz- és üregvédelmének fontosságáról, az alvázvédő és üregvédő anyagok tulajdonságairól!**

- Az alváz- és üregvédelem jelentősége
- Az alvázvédelem anyagai és tulajdonságai
- Az üregvédelem anyagai és tulajdonságai

**B). Ismertesse a munkahelyek legfontosabb tűzvédelmi előírásait a menekülési utakkal, a vészkijáratokkal, a tűzjelzéssel és a tűzoltással kapcsolatban!**

- Menekülési utak
- Vészkijáratok
- Tűzjelzés, tűzoltás

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**15. tétel:**

**A). Magyarázza el a bevonatrendszerek felépítését, az effekthatás felületvédelmi és esztétikai jelentőségét, a vízzel hígítható autólakkok alkalmazását!**

- A bevonatrendszerek felépítése
- Egyszínű, metál, gyöngyház
- Az effekthatás felületvédelmi és esztétikai jelentősége
- Vízzel hígítható autólakkok alkalmazása

**B). Mondja el, miért van szükség érintésvédelemre!**

- Érintésvédelem

---

Szakképesítés: 34 525 04 Jármúkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**16. tétel:**

**A). Magyarázza el a szakszerű hígítást, a hígítás mértékét befolyásoló tényezőket, a hígítás viszkozitásának ellenőrzését, a hígítók fajtáit és a velük szemben támasztott követelményeket!**

- A szakszerű hígítás, a hígítás mértékét befolyásoló tényezők
- A viszkozitás ellenőrzése
- A viszkozitás mérésének eszközei
- A hígítók fajtái, a hígítókkal szemben támasztott követelmények

**B). Sorolja fel az égési sérülések fajtáit! Ismertesse a harmadfokú égési sérülés tulajdonságait!**

- Égési sérülések fajtái
- Harmadfokú égési sérülés tulajdonságai

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**17. tétel:**

**A). Mondja el a matricák, öntapadós feliratok alkalmazásának előnyeit, az alapfelület, színterv készítését és a munkafolyamatot!**

- Az alkalmazás előnyei, hátrányai
- Sablonok készítése
- Alapfelület készítése
- Színterv készítése
- A dekorációs fényezés munkafolyamata

**B). Ismertesse az újraélesztés szabályait!**

- Mik az életjelenségek? Mondja el megállapításának menetét!
- Mikor van szükség újraélesztésre?
- Sorolja fel az újraélesztés lépéseit!

---

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**18. tétel:**

**A). Ismertesse a csiszoló- és polírozó anyagok összetételét, felépítését, valamint a polírozás munkafolyamatát!**

- A csiszolóanyagok összetétele, felépítése
- A polírozó anyagok összetétele, felépítése
- A polírozás munkafolyamata

**B). Milyen biztonsági szín- és alakjelek figyelmeztetnek egyéni védőeszközök használatának kötelezettségére?**

- Biztonsági szín- és alakjelek

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**19. tétel:**

**A). Ismertesse az infravörös szárító készülékek csoportosítását és a szárítás folyamatát!**

- Méretük és építésmódjuk alapján
- Fényleadás szerint
- Sugárzás fajtája szerint
- A szárítás folyamata

**B). A megsérült, leégett villamos berendezéssel mi a teendő?**

- Munkavégzés szabályai villamos berendezésen, vészhelyzet-elhárítás lépései, sorrendjük

---

Szakképesítés: 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Ipari fényezési és javítási technológiák, munkabiztonsági, környezetvédelmi és munkajogi ismeretek.

**20. tétel:**

**A). Mondja el, mit nevezünk pigmenteknek és mi a jellemzőjük! Ismertesse az autóiparban alkalmazott pigmentek fajtáit a felhasználás szerint! Sorolja fel a pigmentek legfontosabb jellemzőit!**

- Pigmentek
- Jellegzetességük
- Pigmentek jellemzői

**B). Ismertesse, mi a teendő akkor, ha idegen test kerül a szervezetbe!**

- Mire használhatjuk, és hogyan alkalmazzuk a Heimlich-féle műfogást?
- Mi a teendő akkor, ha idegen test került a sérült szemébe?

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

#### **1. tétel:**

**A). Ismertesse az ipari fényezés során használt felületkezelő és fényező anyagok jellemzőit, használatuk szabályait!**

- **Felületkezelő rendszerek**
- **Festékek, lakkok összetétele**
- **Tárolás, keverés és ezeket befolyásoló tényezők**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Felületkezelő rendszerek tulajdonságainak értékelése (termelékenység, kezelhetőség, korszerűség, alkalmazott technológia)
- Lakk alkotórészek és hatásmódjuk megkülönböztetése (oldószerek, színezőanyagok, töltőanyagok)
- Felületkezelő anyagok tárolása, raktározási feltételei
- Felületkezelő anyagok beállítása és feldolgozása fényezésre
- A feldolgozás feltételei, azok betartása
- Befolyásoló tényezők (felhordási technológia, szín, effekthatások stb.) figyelembevétel az egyes rétegek összehatásához felületkezelő rendszerek esetében

**B). Mutassa be a termelési folyamatban lévő gépek, berendezések, szerszámok biztonságos használatának követelményeit!**

- **Általános biztonságtechnika**
- **A gépek, berendezések biztonsági követelményei**
- **Kéziszerszámok biztonsági előírásai**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Rendeltetésszerű használat
- Vészleállító
- Vezérlőrendszerek, azok elemei
- Mechanikai veszélyekkel szembeni védelem
- Védőburkolatok
- Biztonsági berendezések
- Kéziszerszámok markolatainak, dolgozó részeinek előírásai

## **2. tétel:**

### **A) Beszéljen a munka- és mozgásfolyamatok tervezéséről, vezérléséről, az eredmények ellenőrzéséről és értékeléséről!**

- **Technológia, műveleti sorrendek**
- **Munkahely-előkészítés**
- **Anyagok**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Technológiai folyamat lépéseinek gyártástechnikai és gazdasági szempontok figyelembevétele melletti meghatározása
- Műveleti sorrend, műveletek, műveletelemek, munkahelyi és technológiai előírások figyelembevétele melletti meghatározása és biztosítása
- Anyagszükséglet meghatározása
- Munkahely előkészítése a munkaköri feladatok figyelembevétele alapján
- A munka eredményeinek ellenőrzése, értékelése és jegyzőkönyvezése, előírások szerint

### **B). Mutassa be egy biztonságos munkahely alapvető jellemzőit!**

- **Kialakítás, méretek**
- **Fűtési megoldások**
- **Szellőztetési megoldások**
- **A munkahelyek megvilágításának jellemzői**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Foglalkozási megbetegedések és azok jelentési kötelezettségei
- Munkahelyi vízellátás lehetőségei
- A helyiség mérete, burkolata
- Munkaterek, ergonómia, biztonságtechnika
- Fűtési rendszerek, megoldások
- Természetes szellőztetés, mesterséges szellőztetés, klimatizálás
- Természetes és mesterséges megvilágítások, fényforrások, azok elhelyezése

### **3. tétel:**

#### **A). Ismertesse a termelési folyamatok szabályzásának lehetőségeit, formáit!**

- **Mérési technológiák**
- **Folyamatszabályzások, folyamatvezérlések**
- **Zavarmegszüntetések**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Mérési adatok meghatározása (mérőeszközök, mérési módok) és jegyzőkönyvezése
- Szabályzás – vezérlés jellemzői
- Termelési folyamatok szabályzása hőmérséklet, nyomás, álló helyzeti és átfolyási névleges értékek szerint
- Zavarok megállapítása és intézkedések kezdeményezése (intézkedési lánc, intézkedés szabályozása) megszüntetésükre
- Folyamatok végrehajtása folyamatvezérlő rendszerekkel

#### **B). Mondja el a kommunikáció fogalmát és jellemezze formáit!**

- **Kommunikáció fogalma, fajtái**
- **Írásos, szóbeli, elektronikus kommunikáció**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Információközlés jellemzői
- Információcsere jellemzői
- Közös jelrendszer
- Feladó, címzett
- Üzenet, kódolás, továbbítási módok (elektronikus levelezés, jelrendszer, titkosítás)
- Verbális, nonverbális és metakommunikáció

#### **4. tétel:**

##### **A). Jellemezze az üzemi anyagokkal és veszélyes anyagokkal történő bánásmódot, mutassa be eljárástechnikai alpműveleteit!**

- Üzemi és veszélyes anyagok kezelése
- Jellemző paraméterek beállítása
- Környezetvédelmi vonatkozások

##### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Folyadék és szilárd anyagok kezelése (tárolás, szállítás, adagolás, keverés, leválasztás és tisztítás)
- Használatra kész anyagkoncentrációk, oldatok és keverékek készítése (összetevők mérése, adagolási sorrend, keverés, munkavédelmi vonatkozások)
- Anyagok és készítmények jelölése (hol, milyen tartalom, milyen mód) a törvényes előírások (tárolóedény, mennyiség, szabványos címkék, piktogramok stb.) figyelembe vétele
- Fontos anyagparaméterek, különösen hőmérséklet, PH-érték és vezetőképesség, mérése és beállítása (mérőeszközök, mérési módok, dokumentálás, mérési gyakoriság)
- Üzemi anyagokkal való előírászerű bánásmód balesetek és tömítetlenségek esetén, kifutott vagy kiöntött anyagok felszedésének és környezetkímélő megsemmisítésének folyamata, lépései

##### **B). Beszéljen a vállalati kapcsolattartás céljáról és formáiról!**

- **Kapcsolattartások célja, fajtái, irányai, formái**

##### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Belső, kifelé irányuló információáramlás
- Egyirányú, kétirányú közlési folyamat
- Tapasztalatcsere
- Csoport képvisellete
- Írásbeli, szóbeli kapcsolattartás (levél, e-mail, személyes, telefonos)
- Információs iratok
- Jelentés
- Beszámoló



## 5. tétel:

### A). Ismertesse az üzemi minőségbiztosítás fogalmát, területeit, a megvalósítás érdekében végzett tevékenységeket!

- **Termék-minőségbiztosítás**
- **Dokumentáció-minőségbiztosítás**
- **Minőségbiztosítást segítő tevékenységek**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Előkezelt termékek minőségének biztosítása (előző és következő munkaállomások figyelembe vétele, munkaállomás feladatainak előírás szerinti végrehajtása, folyamatos ellenőrzés, szabályzások végzése)
- Szabványok és specifikációk figyelembe vétele az előkezelt termékek minőségbiztosításához
- Minőségbiztosítási rendszer a műszaki dokumentumokkal kapcsolatban (szabványelőírások, helyi specifikus szabályozások, folyamatosság, pontosság teljes körűség, személyi elvárások)
- Vizsgálati módok és vizsgálati eszközök meghatározása, kiválasztása, alkalmazhatóságának megállapítása és dokumentálása, vizsgálati tervek és üzemi vizsgálati előírások alkalmazása
- A hibák és minőségi hiányosságok okainak szisztematikus keresési módjai, azok megszüntetési lépései és dokumentálásuk
- Hozzájárulás módjai a saját munkaterület munkafolyamatainak folyamatos javításához
- Applikációs (felhordási) paraméterek összhatásának értékelése, a hibaokok vonatkozásában

### B). Mutassa be a balesetek fajtáit, részletezze a baleset és a munkabaleset fogalmát, kialakulásának és megelőzésének folyamatát!

- **A balesetek fajtái**
- **Baleset, munkabaleset jellemzői**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Egyszeri külső hatás
- Rövid idő alatt bekövetkező
- Szervezett munkavégzés során bekövetkező
- Veszélyforrás
- Munkabaleset

## **6. tétel:**

### **A). Csoportosítsa az applikációs (felhordási) eljárásokat, beszéljen alkalmazásuk optimalizálásáról, valamint a felhordás befolyásoló tényezőiről!**

- **Folyékony vagy por alakú szórási eljárások**
- **Optimalizálás**
- **A felhordás befolyásoló tényezői**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Folyékony vagy por alakú felületkezelő anyagokkal történő szórási eljárások jellemzői (nagynyomású sűrített levegős festékszórás, airless festékszórás, elektrosztatikus festési eljárás, elektroforetikus festési eljárás)
- Az eljárások és a felületkezelési eredmény optimalizálásának összetevői (helyes technológiaválasztás, anyagminőség, anyagmennyiség, berendezések állapota, beállítása, környezeti tisztaság, kezelőszemélyzet felelőssége)
- Felhordási eljárások (hengerezés, öntés, merítés vagy elektromos merítés) befolyásoló tényezői (technológiai paraméterek, előírt anyagjellemzők, korszerű eszközök, berendezések)
- Kézi felhordási eljárások befolyásoló tényezői (szerszámok, szórópisztolyok, anyagminőség, konzisztencia beállítás, munkahelyiség minősége, munkavégző szakmai tudása, szakszerűsége)
- Applikációs (felviteli) eljárások optimalizálása a kibocsátás és hulladékkezelés vonatkozásában

### **B). Mutassa be az Európai Unió és a hazai jogforrások rendszerét, hierarchiáját, egymáshoz való viszonyát!**

- **Európai Unió jogforrások**
- **Hazai jogforrások**
- **Kapcsolat közöttük**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Európa Tanács, Európai Bizottság, Európai Parlament
- Elsődleges, másodlagos jogforrások
- Rendes, különleges jogalkotási eljárás
- Rendelet, irányelvek, határozatok
- Országgyűlés
- Alaptörvény
- Törvények (sarkalatos törvények)
- Rendelet

## **7. tétel:**

### **A). Ismertesse a mérési eljárások fajtáit, a mérési adatok meghatározásának és dokumentálásának folyamatát!**

- **Mérési eljárások típusai**
- **Anyagállandók meghatározása**
- **Eljárástechnikai jellemzők meghatározása**
- **Dokumentálás**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Mérési eljárások (rétegvastagság, keménység, tapadószilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi szerkezet)
- Optikai és mechanikai rétegjellemzők, különösen a rétegvastagságok, keménység, tapadószilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi szerkezet, mérése és dokumentálása
- Anyagállandók (keménység, rugalmasság, kopásállóság, időállóság) meghatározása, dokumentálása és előírt értékei betartásának fontossága
- Eljárástechnikai jellemzők (rétegvastagság, fényességi fok, felületi szerkezet) mérése, dokumentálása és előírt értékei betartásának szükségessége
- Villamos mennyiségek (elektrolit, áramerősség, feszültség, szárítófülke hőmérséklet-szabályzás stb.) felügyelete, szabályzása és dokumentálása a fényezési folyamatban

### **B). Beszéljen a tulajdonjog formáiról, tárgyáról, és tartalmáról!**

- **Magántulajdon – köztulajdon**
- **Tulajdonjog formái**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Magántulajdon és jellemzői
- Köztulajdon és jellemzői
- Birtoklás fogalma, tárgya (ingó, ingatlan)
- Tulajdonjog
- Birtoklási jog
- Használati jog
- Rendelkezési jog

## **8. tétel:**

### **A). Mutassa be a fényező üzem berendezéseinek és felszereléseinek kezelésére, felügyeletére és karbantartására vonatkozó főbb szabályokat!**

- **Fényező berendezések felépítése, működése**
- **Fényező berendezések üzemeltetése**
- **Beállítások, módosítások, folyamatszabályzások**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Termelő berendezések felépítése, megkülönböztetése és hozzárendelése a termelési folyamathoz: működési összefüggések
- Készülékek és berendezések üzemeltetése (beállítás, vezérlés, szabályzás és felügyelet) az előkezelés és alkalmazás folyamata során
- Működési jellemzők módosítása a folyamatlefutás paramétereinek bevitele útján, valamint a folyamatvezérlő rendszer vezérlőprogramjaiba való, a dokumentumok és utasítások szerinti beavatkozások által
- Jelző készülékek, különösen figyelmeztető és diagnosztikai berendezések felügyeletének teendői, beavatkozások jellege
- Folyamatlefutás felügyelete és dokumentálása a minőségi követelmények figyelembevételével a műszaki dokumentumok alapján

### **B). Részletezze a villamos berendezések legfontosabb biztonságtechnikai előírásait, ismertesse az érintésvédelemmel kapcsolatos lehetőségeket!**

- **A villamos áram élő szerkezetre gyakorolt hatásai**
- **Érintésvédelmi osztályok**
- **Érintésvédelmi módok**
- **Villamos berendezések üzemeltetése**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A villamos áram élettani hatásai (vegyi, hő, fény és élettani)
- Érintésvédelmi osztályok (0, I, II, III érintésvédelmi osztályú gyártmányok) és jellemzőik (mechanikai védettség, víz elleni védettség)
- Érintésvédelmi módok (nullázás, védőföldelés, áram-védőkapcsolás)
- Védővezető nélküli érintésvédelmi módok (kettős szigetelés)
- Villamos berendezések feszültségmentesítése
- Feszültség alatti munkavégzés

## **9. tétel:**

### **A). Ismertesse az applikációs (felhordó) berendezések üzembe helyezése során végrehajtandó ellenőrzési folyamatokat!**

- **Applikációs berendezések ellenőrzése**
- **Segédberendezések ellenőrzése**
- **Dokumentáció előkészítése, áttekintése, vezetése**
- **Minőségbiztosítási feladatok**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Blokkvázlatos kapcsolási rajzok tanulmányozása, ismeret felelevenítés
- Jel-, anyag- és energiaáramlások
- Folyamatlefutás, folyamattesztelés
- Jelző készülékek, pl. figyelmeztető és diagnosztikai berendezések ellenőrzése
- Szállítóberendezések ellenőrzése
- Applikációs (felhordó) berendezések működésképességének vizsgálata
- Automaták ellenőrzése
- Szárító, keményítő eljárások és berendezéseinek ellenőrzése, beállítása
- Munkadarab-ismertetőjel
- Műszaki dokumentumok és információk, iparág-specifikus szoftver áttekintése
- Vizsgálati jegyzőkönyvek
- Karbantartás, ápolás, tisztítás (folyamatos felügyelet)
- Minőségbiztosítás (folyamatos, előírás és szabványkövető)

### **B). Mondja el az anyagmozgatás biztonságtechnikai előírásait!**

- **Az anyagmozgatás fogalma**
- **Kézi anyagmozgatás**
- **Gépi anyagmozgatás**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Anyagmozgatás: tervszerűen előírányzott helyváltogatás
- Kézi anyagmozgatásokra vonatkozó normaelőírások
- Kézi anyagmozgatás egyszerű segédeszközei, munkavédelmi előírásai
- Gépi anyagmozgatás
- Szállítóeszközök munkavédelmi előírásai
- Targoncák
- Daruk
- Szállítószalagok, konvektorok

### **10. tétel:**

#### **A). Beszéljen a porlasztó berendezések kezeléséről, felügyeletéről és karbantartásáról!**

- **Ipari szórási eljárások, porlasztástechnika**
- **Berendezések működési egységei, azok működtetése**
- **Karbantartások**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Szórási eljárások folyékony és porlakkok számára
- Porlasztástechnikai fogalmak, megoldások
- Működési egységek (festékellátó egység, keverőegység, adagolóegység, porlasztó egység) és működtetésük
- Fényezőautomaták és működtetésük
- Működtetési tevékenységek (porlasztási paraméterek beállítása, rétegminőség ellenőrzés, veszteségcsökkentés, vezérlés és szabályozás, mérési adatok meghatározása, korrigálások)
- Műszaki dokumentumok és információk
- Gépkönyvek, karbantartási utasítások, szerelési-javítási útmutatók
- A karbantartás folyamata (karbantartó tevékenységek)
- Minőségbiztosítás
- Biztonsági előírások, munka- és egészségvédelem

#### **B). Mutassa be a Munka Törvénykönyvének alapvető munkajogi előírásait!**

- **A jogok és köteleességek alapja**
- **Munkáltatói jogok és köteleességek**
- **Munkavállalói jogok és köteleességek**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Munkáltatói és munkavállalói jogok és köteleességek alapja (munkaviszony létesítése, munkaszerződés)
- Jogok (a feleket kölcsönösen terhelő, illetve illető jogok)
- Egészséges, biztonságos munkakörülmények (életet, egészséget és biztonságot nem veszélyeztető munkafeltételek biztosítása)
- Munkáltatói jogok, köteleességek (bérfizetés, jogszerű, törvényszerű foglalkoztatás, munkavégzéshez szükséges feltételek biztosítása, munkaviszony teljesítésével kapcsolatos költségek megtérítése)
- Munkavállalói jogok, köteleességek (munkavégzés, munkáltató irányítása szerinti munkavégzés, egyéni és kollektív védőeszközök használata)

### **11. tétel:**

#### **A). Ismertesse a fényezésnél alkalmazott festékek összetevőit, a színbeazonosítás módszereit és a színkeverés technológiáját!**

- **A fényező anyagok összetevői**
- **Színezőanyagok**
- **Filmképzők**
- **Kötőanyagok**
- **Oldószerek, hígítók**
- **Hozzáátanyagok**
- **A színbeazonosítás módszerei**
- **Színkeverés munkafolyamat technológiája**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Színezőanyagok közé azok a színes természetes vagy mesterséges anyagok sorolhatók, amelyek a festékek, bevonatok színét adják.
- A filmképző anyagok önmagukban vagy oldatukban, a felületre felhordva vékony, összefüggő, rugalmas, hártyaszerű filmet alkotnak.
- A kötőanyagok feladata az, hogy festékösszetételben a színezőanyagok szemcséit összekötve, vékony (15-100 mikrométer) bevonatot (filmet) alkossanak és a bevonatot érő hatásoknak ellenálljanak.
- Az oldószerek és hígítók, a víz kivételével, szerves vegyületek.
- A hozzáátanyagokat a festékekben valamilyen tulajdonságot javító céllal adagolják.
- A színbeazonosítás gyári festés színárnyalatára vonatkozó kódjel a típuskártyán (adat-táblán) található vagy színekártyával azonosítjuk.
- Színkeverés munkafolyamat technológiája, színikikeverés, mintafújás, szükség szerinti színikorrigálás.

#### **B). Ismertesse az alkalmazott veszélyes anyagokra és készítményekre, valamint a keletkező veszélyes hulladékokra vonatkozó legfontosabb szabályokat!**

- **Veszélyes anyagok és készítmények nyilvántartása, használata, biztonsági adatlapok, oktatási kötelezettség**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- A háztartások kivételével a veszélyes hulladék termelője köteles: minden veszélyes hulladékot eredményező tevékenységéről anyagmérleget készíteni, melynek tartalmaznia kell az adott termelési technológiába bemenő anyagok mennyiségét és összetételét, a keletkező termékek mennyiségét és összetételét, valamint a veszélyes hulladékok mennyiségét és összetételét, a veszélyes hulladék tárolására és kezelésére használt létesítményei és berendezései üzemeltetéséről üzemnaplót vezetni, továbbá nyilvántartást vezetni és adatot szolgáltatni.

## 12. Tétel:

### A). Mondja el a sűrített levegővel történő festékszórás elvét, technológiáit, a festékszóráshoz szükséges eszközöket és berendezéseket!

- A sűrített levegővel történő festékszórás elve és technológiái
- Kisnyomású
- Nagynyomású
- Eszközök, berendezések
- Kompresszorok, leválasztók, szórópisztolyok

### Kulcsszavak, fogalmak:

- A festékszórás elve: vízszintes csőbe fújt levegő szívóhatása a folyadékba merülő csőben a folyadék feletti részéből a levegőt kiszívja. A függőleges helyzetű csőben légritkulás keletkezik, aminek következményeként a csőben a folyadék emelkedni kezd, a cső felső peremét elérte, az erős levegőáram magával ragadja, és finom cseppekké porlasztja.
- Kisnyomáskor a pisztoly fúvókanyílása viszonylag nagy, a belső átmérője több milliméter méretű, a levegőszükséglet is magas 40-70 m<sup>3</sup>/óra. Viszont a levegő túlnyomása csak 0,2-0,5 bar.
- Nagynyomású szóráskor a fúvókanyílás kicsi, a belső átmérője 1-1,5 mm. A levegőszükséglet csak 8-12 m<sup>3</sup>/óra, a túlnyomás nagyobb, mert a szűk furaton nagyobb erővel áramlik a levegő. Az ilyen pisztolyok 2,5-4 bar túlnyomással üzemelnek.
- Eszközök, berendezések.
- Kompresszorok, leválasztók, szórópisztolyok.

### B). Ismertesse a törések fajtáit és azok tulajdonságait! Mondja el a nyílt lábszártörés ellátásának sorrendjét!

- Törések fajtái
- Nyílt lábszártörés ellátása

### Kulcsszavak, fogalmak:

- Két fajtáját különböztetjük meg: nyílt törés és zárt törés. Nyílt törés: alakváltozással, a bőrfelszín átszakadása miatt vérzéssel jár, zárt törés: alakváltozással, a sérült testrészel színézódésével (belilul, vérálfutás keletkezik) jár, de a bőrfelszín nem szakad át, így nincs vérzés.
- Nyílt lábszártörés ellátása: a sérült nyugalomba helyezése, a sérült végtag felemelése, a sérült végtag sínbe helyezése és a sérült végtag bekötözése.



### 13. Tétel:

#### A). Ismertesse a fényezési hibákat, a fényezési hibák okait, a fényezési hibák megelőzését és a fényezett felület ápolását!

- Fényezési hibák
- Emberi tévedésre visszavezethető hibák
- Külső okokra visszavezethető hibák
- A fényezési hibák okai
- A fényezési hibák megelőzése
- A fényezett felület ápolása

#### Kulcsszavak, fogalmak:

- Fényezési hibák csoportosítás szerint emberi tévedésre és külső okokra visszavezethető hibákról beszélhetünk.
- Fényezési hibák okai: a felület szennyezettsége, olajjal, szilikon tartalmú polírozó szer maradványokkal, az anyag túl sűrű, rossz a hígító stb.
- Hibák megelőzése, odafigyelés, a technológiák szakszerű pontos betartása.
- A fényezett felület ápolása, mosás, polírozás, védőbevonatok felvitele.

#### B). Mondja el a raktározás és tárolás legfontosabb munka- és tűzvédelmi szabályait!

- Raktározás és tárolás legfontosabb munka- és tűzvédelmi szabályai

#### Kulcsszavak, fogalmak:

- Az anyagokat terjedelmük, fajtájuk, kémiai tulajdonságuk figyelembe vételével, egymásra hatásuk ismeretében kell tárolni.
- A vegyi anyagot tartalmazó edényeken fel kell tüntetni az anyag pontos nevét, kémiai összetételét, egészségkárosító hatását, a folyékony halmazállapotú anyagoknak a lobbanáspontját, ill. tűzveszélyességét.
- Minden vegyi anyaghoz biztonságtechnikai adatlap szükséges, amely az előzőekben leírt adatokon kívül tartalmazza az esetleg szükséges védőeszközt a használatához és azt, hogy ha az emberi szervezettel érintkezésbe kerülne, akkor milyen gyors elsősegélynyújtásra van szükség a komolyabb következmények, baleset, egészségkárosodás megelőzésére.
- A tűz- és robbanásveszélyes vegyi anyagokat szintén elkülönítve, fémszekrényben kell tárolni, minimális mennyiségben.
- 16. § (1) Egy helyiségben az "A" és "B" tűzveszélyességi osztályba tartozó különböző halmazállapotú anyagok vagy a "C" és "D" tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagokkal együtt – amennyiben nemzeti szabvány ettől eltérően nem rendelkezik – nem tárolhatók.
- Tűzgátló előtérben mindennemű tárolás tilos.

#### 14. Tétel:

##### A). Beszéljen a járművek alváz- és üregvédelmének fontosságáról, az alvázvédő és üregvédő anyagok tulajdonságairól!

- Az alváz- és üregvédelem jelentősége
- Az alvázvédelem anyagai és tulajdonságai
- Az üregvédelem anyagai és tulajdonságai

##### Kulcsszavak, fogalmak:

- Az alváz- és üregvédelem jelentősége, hogy a karosszériát a lehető leghosszabb ideig védje a korrózió ellen.
- Az alvázvédelem anyagai vagy szívósan rugalmas műanyag-diszperziókból állnak, vagy bitumenkaucsukból, ill. szintetikus kaucsukból készülnek, amelyek a száradás után mosásálló bevonatot adnak. A vastag rétegben felhordott anyag hatásos zajcsökkentő (dübörgéscsillapító).
- Az üregvédő anyagok: viasz, olaj vagy bitumenalapú anyagok, amelyek korrózió gátlók és erősen kúszóképesek.

##### B). Ismertesse a munkahelyek legfontosabb tűzvédelmi előírásait a menekülési utakkal, a vészkijáratokkal, a tűzjelzéssel és a tűzoltással kapcsolatban!

- Menekülési utak
- Vészkijáratok
- Tűzjelzés, tűzoltás

##### Kulcsszavak, fogalmak:

- A kijáratokat és vészkijáratokat, a kijelölt menekülési utakat szabadon kell tartani. Számuk, méretük, elhelyezésük és megvilágításuk tegye lehetővé a munkahely, a veszélyes terület gyors és biztonságos elhagyását. Vészkijáratok.
- Vészkijáratokhoz toló- vagy forgóajtók használata tilos. Vészkijáratot lezárni csak úgy szabad, hogy vészhelyzetben bárki által nyitható legyen.
- Az épületek méretétől és használatától, a bennük lévő berendezésektől, felszereléstől, az ott lévő anyagok fizikai és vegyi tulajdonságaitól, valamint az ott tartózkodó személyek lehetséges legnagyobb számától függően a munkahelyeket tűz oltására alkalmas készülékkel, illetve külön jogszabályok szerint tűzérzékelő, jelző- és riasztóberendezéssel, rendszerrel kell ellátni.

### 15. Tétel:

#### A). Magyarázza el a bevonatrendszerek felépítését, az effekthatás felületvédelmi és esztétikai jelentőségét, a vízzel hígítható autólakkok alkalmazását!

- A bevonatrendszerek felépítése
- Egyszínű, metál, gyöngyház
- Az effekthatás felületvédelmi és esztétikai jelentősége
- Vízzel hígítható autólakkok alkalmazása

#### Kulcsszavak, fogalmak:

- A bevonatrendszerek felépítése: a bevonatrendszer alapját a festékrétegek képezik. A bevonatrendszeren belül az egyes rétegeknek más-más elnevezésük van. A legegyszerűbb rendszer három részből áll:
  - alapozó,
  - közbenső és
  - átvonó bevonatokból.
- Egyszínű, metál, ezeknél a lakkoknál a különleges hatás a fény szórt visszaverődésén alapul, amelyet a lakkban lévő számtalan alumínium lemez idéz elő; gyöngyházfény effektlakkok három rétegből állnak: előlakok, gyöngyházfény és a szintelen lakk.
- Az effekthatás felületvédelmi és esztétikai jelentősége.
- Vízzel hígítható autólakkok alkalmazása, felhasználása környezetkímélő.

#### B). Mondja el, miért van szükség érintésvédelemre!

- Érintésvédelem

#### Kulcsszavak, fogalmak:

- Az érintésvédelem azért szükséges, mert a legkörültekintőbb létesítés és üzemeltetés esetén is számolni kell olyan előre nem látható hibával, amely áramütéses balesetet okoz. Minden olyan erősáramú berendezést, készüléket, amely más erősáramú villamos berendezést táplál, közvetett érintésvédelemmel kell biztonságossá tenni a testzáratok következtében felléphető, érintés által okozott élettani veszélyek megelőzésére, ill. csökkentésére.

**16. Tétel:**

**A). Magyarázza el a szakszerű hígítást, a hígítás mértékét befolyásoló tényezőket, a hígítás viszkozitásának ellenőrzését, a hígítók fajtáit és a velük szemben támasztott követelményeket!**

- A szakszerű hígítás, a hígítás mértékét befolyásoló tényezők
- A viszkozitás ellenőrzése
- A viszkozitás mérésének eszközei
- A hígítók fajtái, a hígítókkal szemben támasztott követelmények

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A szakszerű hígítás a legkedvezőbb viszkozitás eléréséhez szükséges hígítószer százalékban kifejezett mennyiségét jelenti. A hígítás mértéke attól is függ, hogy milyen festési technológiát kívánunk használni.
- Viszkozitás az anyagok folyás közbeni képességét jellemzi, ellenőrzésére kifolyópoharat használunk.
- A viszkozitás mérésének eszközei: mérőpohár, stopper.
- A hígítók fajtái, a hígítókkal szemben támasztott követelmények.

**B). Sorolja fel az égési sérülések fajtáit! Ismertesse a harmadfokú égési sérülés tulajdonságait!**

- Égési sérülések fajtáit
- Harmadfokú égési sérülés tulajdonságait

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Égési sérülések fajtái: elsőfokú égési sérülés, másodfokú égési sérülés, harmadfokú égési sérülés és negyedfokú égési sérülés (elszenesedés).
- Harmadfokú égési sérülés tulajdonságait a bőr felszínét gennyves váladék fedi be, laza fedőkötéssel be kell kötni a sérült végtagot, nehogy elfertőződjön.

### **17. Tétel:**

#### **A). Mondja el a matricák, öntapadós feliratok alkalmazásának előnyeit, az alapfelület, színterv készítését és a munkafolyamatot!**

- **Az alkalmazás előnyei hátrányai**
- **Sablonok készítése**
- **Alapfelület készítése**
- **Színterv készítése**
- **A dekorációs fényezés munkafolyamata**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az öntapadó fóliák sokféle színben, fedő és átlátszó, matt és fényes kivitelben, különböző felületi effektusokkal (metál, flitter) kaphatók, vannak nappali világító fóliák, valamint fényvisszaverő és éjjel világító fóliák, amelyeknek jelentős szerepük van a közlekedésbiztonságban.
- Sablonok készítése.
- Alapfelület készítése.
- Színterv készítése: színadás elve azt jelenti, hogy a színgörög nyolc klasszikus árnyalata segítségével megállapítjuk, hogy a színek harmonizálnak-e.
- Munkafolyamat: két liter vízbe egy teáskanál mosogatószeret keverünk, a fóliáról lehúzzuk a védőpapírt, a ragasztós oldalt és az alapot az oldattal benedvesítjük, a fóliát feltesszük és a helyére toljuk, a fóliát gumihengerrel és/vagy a rákellel felülről lefelé, illetve középtől kifelé a felületre rányomjuk, a felületet leszárítjuk, az esetleges buborékokat felszúrjuk és kinyomjuk.

#### **B). Ismertesse az újraélesztés szabályait!**

- **Mik az életjelenségek? Mondja el megállapításának menetét!**
- **Mikor van szükség újraélesztésre?**
- **Sorolja fel az újraélesztés lépéseit!**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Az életjelenségek: légzés, pulzus.
- Légzés megállapítása: sérült orrához hajlok a fülemmel, hallgatom, hogy lélegzik-e, közben a bőrömön érzem, hogy kifújja a levegőt és nézem a mellkasát vagy a hasát, hogy emelkedik-e, pulzus: 3 középső ujjamat a nyaki ütőér barázdáiba teszem, megállapítom a szívverést.
- Újraélesztésre akkor van szükség, amikor az életjelenségek vizsgálatokor nem észlelem a pulzust, illetve nincs vagy nem kielégítő a sérült légzése.
- Újraélesztés lépései: a helyszín biztosítása, ellenőrzöm a sérült életjelenségeit, segítséget kérek embertársamtól, hogy hívja a mentőket a megkezdett újraélesztéshez, elkezdem a mellkas kompressziót (30 nyomás, 2 befújás szájba), amit a mentők kiérkezéséig folytatok.

## 18. Tétel:

### A). Ismertesse a csiszoló- és polírozó anyagok összetételét, felépítését, valamint a polírozás munka folyamatát!

- A csiszolóanyagok összetétele, felépítése
- A polírozó anyagok összetétele, felépítése
- A polírozás munkafolyamata

### Kulcsszavak, fogalmak:

- A csiszolóanyagok viasz, paraffin, petróleum csúsztatóanyagokat és koptatóanyagként kovaföldet, habkőport, kaolint tartalmaznak. A koptatóanyag megválasztásánál ügyelni kell arra, hogy ne tartalmazzon durva, éles szemcséket, mert azok felkarcolják a bevonatot.
- A polírozó anyagok a fényes festékbevonatok tisztítására, ápolására és újrafényesítésére szolgál. Természetes és mesterséges viaszokat, lenolaj-standolajat, lakkbenzint tartalmazó készítmények. A polírpaszták nem tartalmaznak csiszoló hatású töltőanyagot.
- A polírozás munkafolyamata: a polírozást kézzel vagy géppel végezhetjük. A polírozó anyag felhordása után történik a csiszolás, fényesítés. Polírozás közben figyelni kell arra, hogy a felület ne legyen túlmelegedjen. Bizonyos anyagok hajlamosak a hologram képződésre, amit kellő körültekintéssel és adalékanyagok használatával elkerülhetünk.

### B). Milyen biztonsági szín- és alakjelek figyelmeztetnek egyéni védőeszközök használatának kötelezettségére?

- Biztonsági szín- és alakjelek

### Kulcsszavak, fogalmak:

- Biztonsági szín- és alakjelek, biztonsági és egészségvédelmi jelzés, biztonsági és egészségvédelmi jelzés meghatározott mértani forma, szín, hang, fény, képjel (piktogram) emberi testmozgás útján adott olyan információ, amely - az egyéb munkavédelmi követelmények teljesülése mellett - lehetővé teszi, hogy a munkát végzők és a munkavégzés hatókörében tartózkodók időben felismerhessék a veszélyforrásokat.
- Biztonsági szín a kék.

### **19. Tétel:**

#### **A). Ismertesse az infravörös szárító készülékek csoportosítását és a szárítás folyamatát!**

- **Méretük és építésmódjuk alapján**
- **Fényleadás szerint**
- **Sugárzás fajtája szerint**
- **A szárítás folyamata**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Méretük és építésmódjuk alapján kézi, állványos és ívsugárzók
- Fényleadás szerint világos és sötét sugárzók
- Sugárzás fajtája szerint rövid, közép és hosszuhullámú sugárzók
- A szárítás folyamata: az infravörös sugarak elektromágneses hullámok, amelyek hőt adnak le. A meleg levegős szárítással ellentétben a lakkfilmre eső sugarak nem verődnek vissza, hanem abszorbeálódnak. Az infravörös sugarak tehát áthatolnak a lakkrétegen, és csak a karosszérialemezről verődnek vissza, ami eközben felmelegszik. A száradás belülről kifelé halad, miközben a környező levegő nem melegszik fel, így az oldószer akadálytalanul el tud távozni.

#### **B). A megsérült, leégett villamos berendezéssel mi a teendő?**

- **Munkavégzés szabályai villamos berendezésen, vészhelyzet-elhárítás lépései, sorrendjük**

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Munkavégzés szabályai villamos berendezésen, vészhelyzet elhárítás lépései, sorrend:
  - kikapcsolás, leválasztás
  - visszakapcsolás megakadályozása
  - feszültségmentesítés ellenőrzése
  - visszamaradt töltések kisütése, földelés, rövidre zárása
  - feszültségmentesített rész körülhatárolása, lekerítése

## 20. Tétel:

**A). Mondja, el mit nevezünk pigmenteknek és mi a jellemzőjük! Ismertesse az autópiparban alkalmazott pigmentek fajtáit a felhasználás szerint! Sorolja fel a pigmentek legfontosabb jellemzőit!**

- **Pigmentek**
- **Jellegzetességük**
- **Pigmentek jellemzői**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Pigmentek olyan fehér, fekete vagy színes finom porszerű anyagok, amelyek a felhasználásra kerülő kötőanyagban, annak oldó- és hígítószerében nem oldódnak.
- Jellegzetességük, hogy nem egyforma mértékben tükrözik vissza valamennyi fénysugarat.
- Pigmentek jellemzői: szemcsealak, szemcsenagyság, sűrűség, fedőképesség, színező képesség, olajfelvevő képesség, kiúszás stb.

**B). Ismertesse, mi a teendő akkor, ha idegen test kerül a szervezetbe!**

- **Mire használhatjuk, és hogyan alkalmazzuk a Heimlich-féle műfogást?**
- **Mi a teendő akkor, ha idegen test került a sérült szemébe?**

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Idegentesteknek a felső légútból való eltávolítására használhatjuk akkor, ha a beteg saját erejéből nem képes az idegentestet kimozdítani, valamint ha a lapockák közé, lapos tenyérrel mért ütések sem segítenek.
- A Heimlich-műfogást mind ülő, mind fekvő, mind pedig álló betegen elvégezhetjük.
- Álló vagy ülő betegeknél: döntjük a beteg testét kissé előre, majd fogjuk meg a derekát hátulról. Egyik kezünket ökölbe szorítjuk, majd a felhasi tájékra, a köldök magasságába fektetjük, másik kezünkkel pedig megragadjuk azt. Mindkét kezünket magunk felé és felfelé rántjuk, erőteljes lökést végezve ezzel a rekesz felé.
- Fekvő beteg esetén: az érintett fölé térdelünk. Kezeinket egymásra helyezzük a felhasi tájékra. Tenyerünkkel, függőlegesen erős lökést végzünk szintén a rekesz irányába.
- A sérült szemet szigorúan tilos dörzsölni, az idegen testet nem szabad eltávolítani, mindkét szemet be kell kötni, hiszen a szem követő mozgást végez, ami további sérüléseket okozhat, azonnal orvoshoz kell fordulni.



