

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
 Érvényességi idő: 2017. 05. 18. óra, perc a vizsgabefejezés szerint.
 Minősítő neve, beosztása: Dr. Erb Szilvia s.k. NFM főosztályvezető
 Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Készítő szerv iktatószáma: 00074/2/2017/NFM közl. IR Komplex
 Kiadmányozás dátuma: 2017. 04. 28.
 Példányszám: 1 eredeti példány
 Példánysorszám: 1.
 Terjedelem: 8 lap
 Az 1. eredeti példány címzettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Irrattári tételszám: 801

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység, javítási-értékelési útmutató

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:
 34 525 03 Járműfényező

A vizsgafeladat megnevezése:
 Járműfényezési ismeretek

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM
 KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ

Érk.: 2017 ÁPR 25.

Ikt. sz.: 108 / 152-3 / 2017

Terjedelem: 8 LAP

Jóváhagyta:



Dr. Erb Szilvia
 Dr. Erb Szilvia
 főosztályvezető

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 525 03

Járműfényező

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat**Összesen: 7 pont**

Az ábrák alá írja le, hogy milyen korróziós megjelenési formákat lát, a másodikat fejtse ki részletesen!



1. Felületi korrózió



2. Lyukkorrózió



3. Réskorrózió

3 pont

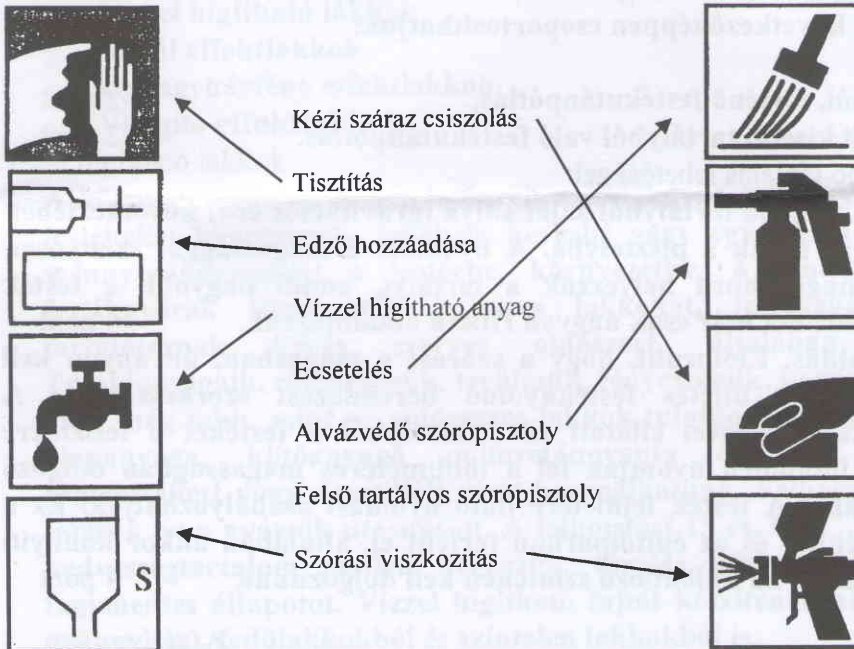
A 2. korróziófajta bemutatása:

Lyukkorrózió: A felületi réteg alá hatoló, éles határvonalú, kis felületű, de nagy mélységű korróziós károsodás. Kráter vagy tû alakú korróziós bemélyedések formájában jelentkezik. Az alkatrész szilárdságát jelentős mértékben csökkenti.

4 pont

2. feladat**Összesen: 8 pont**

Egyezményes fényezési piktogramok és jelentéseik láthatóak az alábbiakban. Összekötővonal segítségével párosítsa a piktogramokat a megnevezésekkel!



3. feladat**Összesen: 8 pont**

Írja le a lakkok összetételét és alkotórészeik feladatát!

A lakkok alkotói:

- **filmképzők, kötőanyagok,** 1 pont
- **hígítók,** 1 pont
- **színezőanyagok és** 1 pont
- **adalékanyagok alkotják.** 1 pont

Az alkotórészek feladatai:

- **A kötőanyagok feladata, hogy az egyes alkotókat tartósan összekössék egymással.** 1 pont
- **Hígítóval állítjuk be a megfelelő viszkozitást.** 1 pont
- **A színezőanyagok adják meg a színezetet.** 1 pont
- **Az adalékanyagok az anyag bizonyos tulajdonságait befolyásolják.** 1 pont

4. feladat**Összesen: 14 pont**

Ismertesse a szórópisztoly festékellátásának lehetőségeit, mutassa be a különálló tartályból történő festékutánpótlás technológiáit!

A festéknek a pisztolyba történő adagolására, illetve utánpótlására több módszer dolgoztak ki. Ezeket a következőképpen csoportosíthatjuk: 2 pont

Csoportosítás:

- **különálló tartályból, történő festékutánpótlás,** 2 pont
- **a pisztolyra szerelt kisebb tartályból való festékutánpótlás.** 2 pont

A különálló tartályból történő táplálás lehetőségei:

A felfüggesztett festékadagoló tartályból saját súlya (gravitációs erő) következtében a festék gumitömlőn át folyik a pisztolyba. A nyomást a magassággal arányosan növelhetjük. Minél magasabbra helyezzük a tartályt, annál nagyobb a festék nyomása. Ezt a módszert ma már csak nagyon ritkán alkalmazzuk. 4 pont

Nyomótartályos megoldás. Előfordul, hogy a szórást a magasban, állványon kell végeznünk. Erre a célra ötletes festéknyomó berendezést szerkesztettek. A padlózatán elhelyezett, keverővel ellátott zárt tartályból a festéket a felszínére gyakorolt nyomással tömlőben nyomják fel a többméteres magasságban dolgozó fényező szórópisztolyába. A festék felületére ható nyomást szabályozhatjuk. Ez a módszer főleg a hajóépítő- és az építőiparban terjedt el, általában akkor könnyíti meg igen jól a munkánkat, ha különböző szinteken kell dolgoznunk 4 pont

5. feladat**Összesen: 8 pont**

Mi a szerepe a színezőanyagoknak?

Színezőanyagok közé azok a színes természetes vagy mesterséges anyagok sorolhatók, amelyek a festékek, bevonatok színét adják. A színezőanyagok esetenként a mechanikai ellenálló képességet fokozzák. A színezőanyagok nagy része szervetlen vegyület. Halmazállapotuk szilárd. A színezőanyagok nagy része oxid- vagy sójellegetű vegyület. A színezőanyagoknak a kötőanyagban vagy oldószerben oldhatatlan csoportját pigmenteknek és töltőanyagoknak nevezzük. A kötőanyagban vagy oldószerekben oldható színezőanyagok alkotják a színezékek csoportját. A színezőanyagok egy része megtalálható a természetben is, de jelentős mennyiséget vegyi úton állítanak elő.

6. feladat**Összesen: 10 pont**

A motorháztető elől kis részen megsérült. Sorszámozással tegye helyes sorrendbe a spotjavítás előkészítő műveleteit!

- | | |
|--|--------|
| 1. – A hiba szemrevételezése | 1 pont |
| 7. – Maszkolás, portalanítás, fedőbevonat felhordása | 1 pont |
| 3. – A javítandó felület zsírtalanítása | 1 pont |
| 5. – Maszkolás és a fűller felhordása a javítandó felületre | 1 pont |
| 6. – Csiszolás, zsírtalanítás | 1 pont |
| 8. – Lakkfelhordás és a lakkbevonat széleinek elvékonyítása | 1 pont |
| 9. – P2000 szemcsézetű csiszolópapírral nedves összedolgozás | 1 pont |
| 10. – A teljes bevonat összepolírozása | 1 pont |
| 2. – A javítandó felület közvetlen környezetének maszkolása | 1 pont |
| 4. – A felület megfelelő mértékű csiszolása | 1 pont |

7. feladat**Összesen: 10 pont**

Milyen különleges hatást keltő lakkokat, zománcokat ismer? Írja le a vízzel hígítható lakkok összetételét és tulajdonságait!

Különleges hatást keltő lakkok:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| - Vízzel hígítható lakkok | 1 pont |
| - Metál effektlakkok | 1 pont |
| - Gyöngyházfény effektlakkok | 1 pont |
| - Világító effektlakkok | 1 pont |

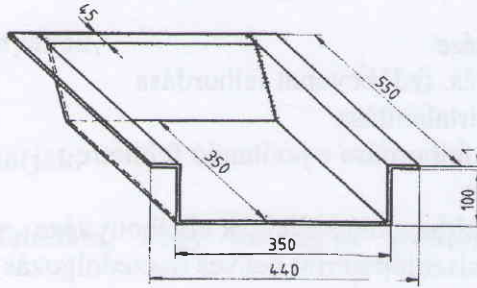
Vízzel hígítható lakkok

A környezetvédelmi követelmények a festégyártókat arra készítették, hogy olyan festékeket készítsenek, amelyek kevésbé vagy egyáltalán ne bocsássonak szerves szennyezőanyagokat a légtérbe, környezetbe. A fentiek figyelembevételével a festégyárak létrehozták a vizes lakkokat, festékeket. A vizes lakkok is tartalmaznak kevés szerves oldószert, általában 10%-nál kevesebbet. Tulajdonságaik, tömörségük, területük, fényességük, kopásállóságuk ugyanolyan jó, vagy még jobb, mint az oldószeres lakkok tulajdonságai. A vízzel hígítható lakkok alapanyaga, kötőanyaga poliuretángyanta és víz emulziója. Hígításukra sómentesített vagy desztillált vizet használhatunk. Felhasználásuk során szigorúan tartuk be a gyártók utasításait. A felhordást 15 és 30 °C között és 30–80% relatív nedvességtartalom mellett végezzük, tárolás közben mindig biztosítani kell a fagymentes állapotot. Vízzel hígítható fajtát készítenek aplakkokból (uni, metál, gyöngyház), fedőlakkokból és szintelen lakkokból is. 6 pont

8. feladat

Összesen: 21 pont

A tálca mindkét oldalát le kell fényezni. Határozza meg hogy összesen hány m^2 a teljes fényezendő felület!



A teljes felület kiszámítása m^2 -ben:

A fenéklemez területe:

$$T_1 = 350 \text{ mm} \times 350 \text{ mm} = 122\,500 \text{ mm}^2 \quad 2 \text{ pont}$$

A hosszanti oldalperem területe:

$$T_2 = 2 \times 550 \text{ mm} \times \frac{440 \text{ mm} - 350 \text{ mm}}{2} = 49\,500 \text{ mm}^2 \quad 3 \text{ pont}$$

A hátsó perem területe:

$$T_3 = 350 \text{ mm} \times 45 \text{ mm} = 15\,750 \text{ mm}^2 \quad 2 \text{ pont}$$

Ferde él (x) meghatározása Pitagorasz-tétellel:

$$x^2 = 100^2 + (550 - 350)^2 \quad 3 \text{ pont}$$

$$x = \sqrt{100^2 + 200^2} = \sqrt{50\,000} = 223,6 \text{ mm} \quad 3 \text{ pont}$$

A ferde lemezrész területe:

$$T_4 = 350 \text{ mm} \times 223,6 \text{ mm} = 78\,260 \text{ mm}^2 \quad 2 \text{ pont}$$

Az oldallemezek területe:

$$T_5 = 2 \times \left[100 \times 350 + \left(\frac{100 \times 200}{2} \right) \right] = 2 \times (35\,000 + 10\,000) = 90\,000 \text{ mm}^2 \quad 3 \text{ pont}$$

Az összes terület:

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 = 122\,500 + 49\,500 + 15\,750 + 78\,260 + 90\,000 = 356\,010 \text{ mm}^2$$

$$356\,010 \text{ mm}^2 = 0,35601 \text{ m}^2 \quad 1 \text{ pont}$$

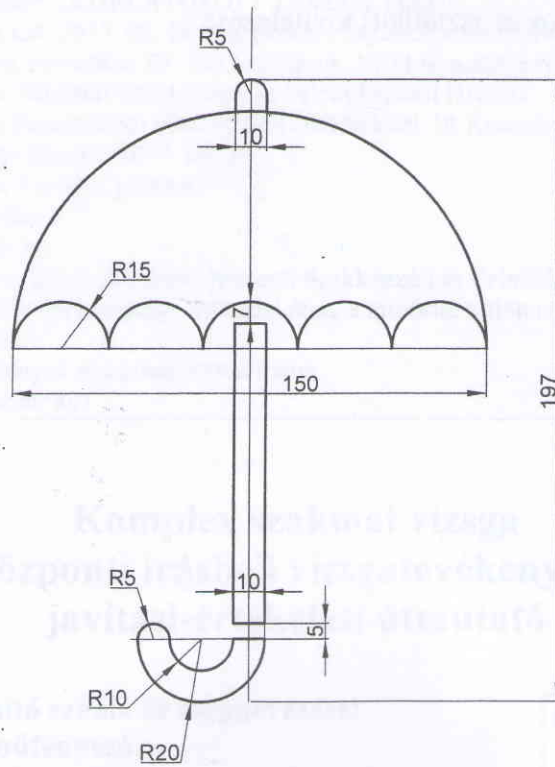
A teljes fényezendő felület:

$$\underline{0,35601 \cdot 2 = 0,71202 \text{ m}^2} \quad 2 \text{ pont}$$

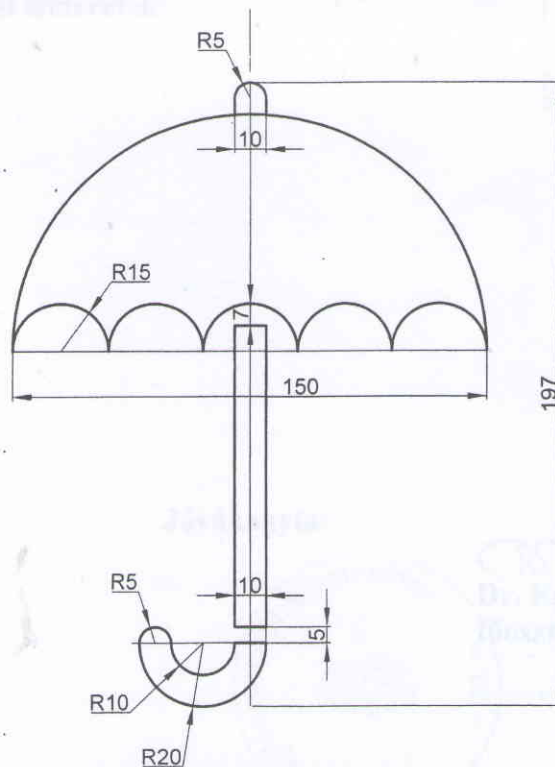
9. feladat

Összesen: 14 pont

Szerkessze meg és méretezze be M1:1-es méretben az alábbi csomagolási jelet!



Megoldás: M1:1



Értékelési szempontok:

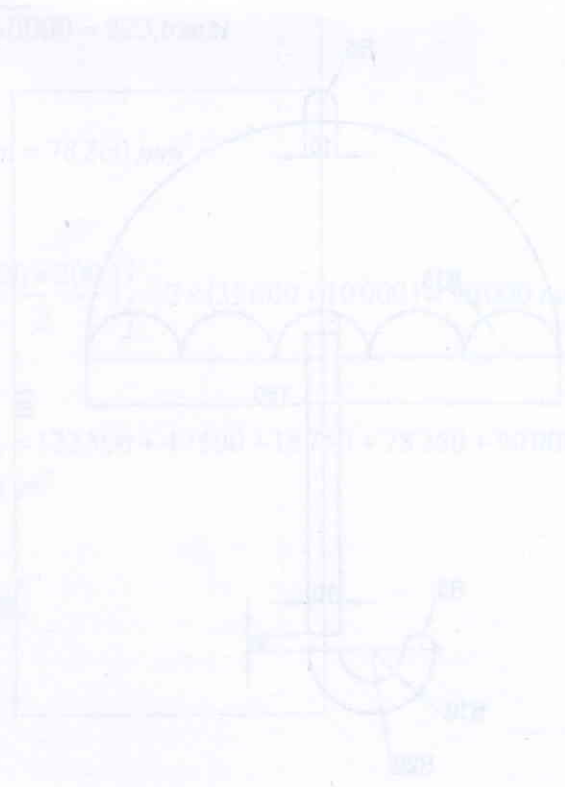
- A munkadarab nézeti képeinek elkészítése: 7 pont
- A nézeti kép méretezése: 5 pont
- Az elkészített rajz pontos és esztétikus kivitelezése: 2 pont



A teljes nézeti készítésért: 7 pont

A nézeti kép méretezéséért: 5 pont

Az elkészített rajz pontos és esztétikus kivitelezéséért: 2 pont



A teljes nézeti készítésért: 7 pont

A nézeti kép méretezéséért: 5 pont

Az elkészített rajz pontos és esztétikus kivitelezéséért: 2 pont