



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Adayın Adı ve Soyadı:	Sınav Tarihi:		
T.C. Kimlik No:	Sınav Süresi: B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10 için en fazla 120 Dakika		
Adayın Kayıtlı Olduğu Merkez:	Sınav Başlama Saati:		
Ölçme Değerlendirme Yeri:	Revizyon Tarihi: 20.12.2021	REV.002	
Uygulama Sorusu: (Sınav sorusu, sınavı yapan komisyon tarafından belirlenecektir.) ➤ Adaylar B bölümündeki kriterlerden seçtiği bir tanesinden sınav olacaktır.			
<b>A.ÖN HAZIRLIK</b>	<b>Değerlendirme PUANI (10 Puan)</b>	<b>Aldığı PUAN</b>	
İş güvenliği kurallarına uygun kişisel koruyucu donanımları kullanır.	2		
Çalışma ortamının güvenlik tedbirlerini alır.	2		
Araç için gerekli güvenlik tedbirlerini alır.	2		
Çalışma için gerekli el aletleri, anahtar, aparat, cihaz, donanım ve sarf malzemeleri hazırlar.	2		
Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak donanım malzeme ve ekipmanları hazırlar.	2		
<b>B1. Komisyon Tarafından Belirlenen Motorun Kompresyon Ve Silindir Kaçak Testlerini Yapınız.</b>	<b>(80 Puan)</b>		
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir. ( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3		
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir. ( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3		
Kullanacağı uygun alet ve donanımları iş ortamına getirir.	4		
Taşıt, kaldırma donanımına uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	4		
Silindirlerin kompresyon basıncını test eder.	15		
Test sonuçlarını yorumlar.	10		
Silindir kaçak testini yapar.	15		
Test sonuçlarını yorumlar.	10		
Son kontrolleri yapar.	8		
İşi verilen sürede bitirir.	8		
<b>B2. Fren Sisteminde Westinghouse (Hidrovak) Vakum Kontrolü, Fren Ana Merkez Tamir Takımı Değişimi Ve Hava Alma İşlemini Yapınız.</b>	<b>(80 Puan)</b>		
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir. ( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3		
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir. ( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3		
Kullanacağı uygun alet ve donanımları iş ortamına getirir.	3		
Taşıt, kaldırma donanımına uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	3		
Westinghouse (Hidrovak) vakum kontrolünü vakummetre ile yapar.	8		
Fren ana merkezini söker.	8		
Fren ana merkez tamir takımını değiştirir.	10		
Fren ana merkezini yerine takar.	10		



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Fren sisteminden hava alma işlemini yapar.	10	
El freni halat ayarını yapar.	10	
Son kontrolleri yapar.	6	
İşi verilen sürede bitirir.	6	
<b>B3. Araçtan Sökülmüş/ Sehpa Üzerinde Bulunan Diferansiyelde Kontrol, Bakım Ve Onarım İşlemini Yapınız.</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Diferansiyeli destek krikosu ile kaldırır ve emniyet tedbirlerini alır.	7	
Diferansiyeli güvenli bir şekilde V yatağına oturtulup yere indirir. ( sökülmüşse)	7	
Dişli kutusunu söker ve tezgâh üzerine alır.	7	
Diferansiyel kontrolü sonucu arızalı veya hasarlı parçaları belirler.	10	
Değişecek parçaları katalog ve üretici firma talimatlarını referans alarak temin eder ve değiştirir.	10	
Aks boşlukları ve dişli boşluklarını kontrol eder ve ayarlar.	15	
Dişli kutusunu monte eder.	8	
Son kontrolleri yapar.	8	
İşi verilen sürede bitirir.	8	
<b>B4. Komisyon Tarafından Belirlenen Araçta Diagnostik Cihaz İle Arıza Tespiti Yapararak Bakım Ve Onarımını Gerçekleştiriniz.</b>		
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir.	3	
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir.	3	
Kullanacağı uygun alet ve donanımları iş ortamına getirir.	3	
Taşıt, kaldırma donanımına uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	3	
Araç üzerinde cihaz bağlantı soketinin yerini bulur.	5	
Diagnostik cihazı uygun soket ile araca bağlar, Kontak anahtarını "ON" konumuna getirir.	7	
Diagnostik programından araç, model, motor ve ECU seçimini yapar.	10	
Arıza hafızasını okutur, geçici ve statik arızaları belirler.	6	
Statik arızaları gidermek için sensörleri ölçer, arızalı sensörlerin yenisini temin eder ve değiştirir.	10	
Değişim işleminden sonra testi tekrar eder, oluşan geçici arızalar varsa ECU'dan arıza kaydını siler	10	
Motoru çalıştırıp "gerçek değerlerden" değişkenleri kontrol eder, sonuçları değerlendirir.	10	
Motoru stop edip diagnostik cihazı ayırır.	5	
İşi verilen sürede bitirir.	5	
<b>B5. Belirlenen Araçta Otomatik Klima Sisteminin İşletim Ve Yönetim Sistemlerinin Kontrollerini Yapararak Arıza Tespiti Yapınız Ve Arızayı Gideriniz.</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir.	3	



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir.	3	
Evaporatör sıcaklık sensörünü kontrol eder.	6	
Klima basınç sensörünü farklı basınçlarda kontrol eder.	6	
Hava giriş, hava akış ve hava karışım klapelerini kontrol eder.	6	
Otomatik klima sisteminin elektrik ve elektronik elemanlarının diagnostik cihazla kontrolünü yapar.	8	
Klima elektronik kontrol ünitesinin kontrolünü yapar.	6	
Klima kumanda panelinin kontrolünü yapar.	6	
Klima tesisat kablolarının bağlantılarını ve sensörlerin kontrolünü yapar.	6	
Otomatik klima uygulayıcı elemanlarının kontrollerini yapar.	6	
Arızalı otomatik klima elemanlarını değiştirir.	6	
Değişen parçaların kontrollerini ve diagnostik cihazla sisteme tanıtımını yapar.	6	
Klimanın çalışma testini yapar.	6	
Verilen işi süresi içinde tamamlar.	6	
<b>B6. Belirlenen Araç Üzerinde Güvenlik Sistemlerinin Bakım Ve Kontrollerini Yaparak Arızasını Gideriniz.</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir.	3	
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir.	3	
Kumanda düğmelerinin diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Ön/arka cam sileceklerini diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
İmmobilizer sistemini diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Uzaktan kumanda sistemini diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Alarm sistemini diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Airbag sisteminin diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Emniyet kemerini Diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
ABS sisteminin diagnostik cihaz ile kontrollerini yapar.	6	
Diagnostik test cihazı ile oluşabilecek geçici arızaları siler.	4	
Sistemin arıza tespitini yapar.	6	
Tespit edilen arızayı giderir.	6	
Sistemi çalıştırır ve son kontrollerini yapar.	5	
Verilen işi süresi içinde tamamlar.	5	
<b>B7. Belirlenen Araç Üzerinde Konfor Sistemlerinin Bakım Ve Kontrollerini Yaparak Arızasını Gideriniz.</b>	<b>(80 puan)</b>	
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir.	3	



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir.	3	
Merkezi kilit sistemi elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Merkezi kilit sistemi diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Otomatik kapı camları elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Otomatik kapı camları diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Elektrikli aynaların elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Elektrikli aynaların diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Isıtmalı camların elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Isıtmalı camların diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Sunroof sisteminin elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Sunroof sisteminin diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Elektrikli koltuk sisteminde elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Elektrikli koltuk sisteminde diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Far sensörü elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Far sensörü diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Hız sabitleyiciyi sisteminde elektriksel kontrollerini yapar.	3	
Hız sabitleyiciyi sisteminde diagnostik kontrollerini yapar.	4	
Sistemin arıza tespitini yapar.	3	
Tespit edilen arızayı giderir.	4	
Diagnostik test cihazı ile oluşabilecek geçici arızaları siler.	4	
Sistemi çalıştırır ve son kontrollerini yapar.	3	
Verilen işi süresi içinde tamamlar.	4	
<b>B8. KOMİSYON TARAFINDAN BELİRLENEN ARACIN TRİGER SETİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ İŞLEMİNİ YAPINIZ.</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Taşıtın ön çamurluklarına koruyucu bez (kılıf) yerleştirir. ( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3	
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf yerleştirir.( Motor sehpa üzerindeyse yapmış kabul edilir.)	3	
Kullanacağı uygun alet ve ekipmanları iş ortamına getirir.	4	
Taşıt, kaldırma ekipmanına uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	4	
Motor kataloğundan triger setindeki (değiştirilmesi ) gereken parçaları tespit eder.	10	
Motor kataloğundan zaman ayar işaretlerini ve krank, kam mili kilitleme ve konum bilgilerini bulur.	10	
Krank ve kam mili kilitleme aparatı ile kilitleme işlemini yapar.	10	
Triger seti değişim işlemini yapar.	20	



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Son kontrolleri yapar.	8	
İşi verilen sürede bitirir.	8	
<b>B9. Belirlenen Aracın Kampanalı Fren Sisteminin Kontrol Ve Bakım İşlemini Yapınız (Fren Balataları Değiştirilecek).</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf takar.	3	
Kullanacağı uygun alet ve donanımları iş ortamına getirir.	3	
Taşıtı, kaldırma donanımına uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	3	
Aracı lifte uygun şekilde yerleştirir takoz ve kolları ayarlar. Araç jant kapaklarını söker, bijon vida/somunlarını gevşetir.	5	
Lift/ Kriko ile aracı uygun yüksekliğe kaldırır. Emniyet tedbirlerini alır. Lastikleri söker, araç altına yerleştirir.	5	
Kampana civatalarını sökerek alır.	5	
Kampanalarda yüzey pürüzlülüğü ve eğrilik kontrolü yapar.	5	
Fren kampanaları ve fren rekorlarının fiziki kontrolünü yapar.	6	
Balataları çıkarır yenilerini takar.	12	
Kampanaları yerleştirir ve civataları katalog değerlerine uygun sıkar.	10	
Lastikleri yerleştirir bijon boşluklarının alır, aracı yere indirir.	6	
Bijonları uygun torkta sıkar.	6	
Son kontrolleri yapar.	5	
Verilen işi süresi içinde tamamlar.	6	
<b>B10. Komisyon Tarafından Belirlenen Aracın Tork Konvertör Bakımı Ve Kontrollerini Yapınız.</b>	<b>(80 Puan)</b>	
Sürücü koltuğu ve direksiyon simidine koruyucu kılıf takar.	3	
Taşıtı, kaldırma ekipmanına veya işlem yapılacak alana uygun ve güvenli bir şekilde yerleştirir.	3	
Araçta otomatik transmisyonu söker	10	
Otomatik transmisyon üzerinden tork konvertörü söker.	10	
Tork konvertörün, Türbin kanatçıklarını kontrolünü yapar. Gerekirse değiştirir.	4	
Tork konvertörün, Pompa kanatçıklarını kontrolünü yapar.Gerekirse değiştirir.	4	
Tork konvertörün, Statör kanatçıklarını kontrolünü yapar.Gerekirse değiştirir.	4	
Tork konvertörün, Ara pulların kalınlığını kontrolünü yapar.Gerekirse değiştirir.	4	
Tork konvertörü otomatik transmisyon üzerine takar.	10	
Otomatik transmisyonu araç üzerine takar.	10	
Tork konvertörü araç üzerinde test eder.	10	
Son kontrolleri yapar.	4	
Verilen işi süresi içinde tamamlar.	4	



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

C.UYGULAMA SONRASI İŞLEMLER	(10 Puan)	
Çalışma alanını, kullanılan alet ve donanımları düzenler.	4	
Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.	3	
Kullanılan atık malzemeleri kurallarına uygun depolar.	3	
<b>TOPLAM</b>	<b>(100 Puan)</b>	
<b>Notlar / Görüşler:</b>		
<b>Sınav Yapıcının Adı Soyadı İmza:</b>		

- Bu Form her bir sınav değerlendiricisi tarafından ayrı ayrı doldurulur. Verilen puanlar Sınav Sonuç Tutanağına yazılarak ortalaması alınır.
- Sınav sırasında adayın kendisine, çevresine ve işe zarar verebileceği durumların oluşması halinde değerlendiriciler tarafından gerekli uyarılar yapılarak önlem alınması sağlanır. Bu durumda değerlendiriciler, adayın sınava devam ettirilip ettirilmeyeceğine karar verir.
- Adaylar B bölümündeki kriterlerden seçtiği bir tanesinden sınav olacaktır.
- B.4, B.5, B.6, B.7 biriminde sistem arızası sınav öncesinde komisyon tarafından belirlenir, arıza tespiti aday tarafından yapılır.

MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.1
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Test cihazları
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.2
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Otomatik hava alma tankı ve hava alma donanımları
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.3
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Manyetik ayaklı komparatör
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.4
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Diagnostik test Cihazı
4.Multimetre
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.5
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Multimetre
4.Diagnostik test cihazı
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.6
1.El Aletleri
2.Anahtar Takımları
3.Multimetre
4.Diagnostik cihaz
5.Lehim havyası
MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.7



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

1.El Aletleri	
2.Anahtar Takımları	
3.Multimetre	
4.Diagnostik cihaz	
5.Lehim havyası	
<b>MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.8</b>	
El Aletleri	
Anahtar Takımları	
Krank ve kam mili kilitleme aparatı	
<b>MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.9</b>	
1.Açık Ağız Anahtarlar	
2.Yıldız Anahtarlar	
3.Lokma Anahtar Takımı	
4.Allen Anahtarlar	
5.Ayarlı pense	
6.Düz Tornavidalar	
7.Yıldız Tornavida	
8.levye	
<b>MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ B.10</b>	
1.Açık Ağız Anahtarlar	
2.Yıldız Anahtarlar	
3.Lokma Anahtar Takımı	
4.Allen Anahtarlar	
5.Ayarlı pense	
6.Düz Tornavidalar	
7.Yıldız Tornavida	
8.levye	
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.1</b>	<b>ADET</b>
Temizlik bezi / Üstübü (kg) ve Temizlik spreyi	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.2</b>	<b>ADET</b>
Ana merkez tamir takımı	1
Temizlik bezi / Üstübü (kg) ve Temizlik spreyi	1
Fren hidroliği	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.3</b>	<b>ADET</b>
Dişli kutusu yağı75w/90	4 lt.
Çeşitli dişli, burç, civata	1 tk
Temizlik bezi / Üstübü (kg) ve Temizlik spreyi	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.4</b>	<b>ADET</b>
Seçilen sensör	1
Temizlik bezi / Üstübü (kg)ve Temizlik spreyi	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.5</b>	<b>ADET</b>
Polen Filitresi	1
Klima Gazı	100 GR
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.6</b>	<b>ADET</b>
Sigorta	5
Çeşitli kablo soket uçları	10



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI  
Ustalık Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Lehim teli	20 cm
Lehim pastası	1
Kablo	3 mt
Üstüğü-bez	1 KG
İzole bant	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.7</b>	<b>ADET</b>
Sigorta	5
Çeşitli kablo soket uçları	10
Lehim teli	20 cm
Lehim pastası	1
Kablo	3 mt
Üstüğü-bez	1 KG
İzole bant	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.8</b>	<b>ADET</b>
Triger seti	1
Temizlik bezi / Üstüğü (kg)ve Temizlik spreyi	1
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.9</b>	<b>ADET</b>
Balata takımı	1Tk
<b>SARF MALZEME LİSTESİ B.10</b>	<b>ADET</b>
Temizlik bezi / Üstüğü (kg)ve Temizlik spreyi	1

- Sarf malzemeleri miktarı bir aday için belirlenmiştir.
- Sarf malzemeler aday tarafından karşılanacaktır.
- Kişisel koruyucu kıyafetler aday tarafından sağlanacaktır.