

ARAÇ TEKNİĞİ BİLGİSİ



**Trafik
Hayattır!**



MOTOR

Yakıttan elde ettiği **ısı** enerjisini
mekanik enerjiye çeviren **makinelere**
denir



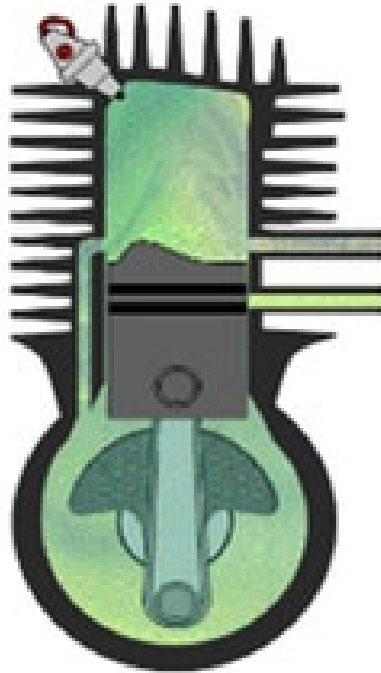
Motor araçlarda gücün kaynağıdır.

Motor **ısı** enerjisini **mekanik**
enerjiye çevirir.



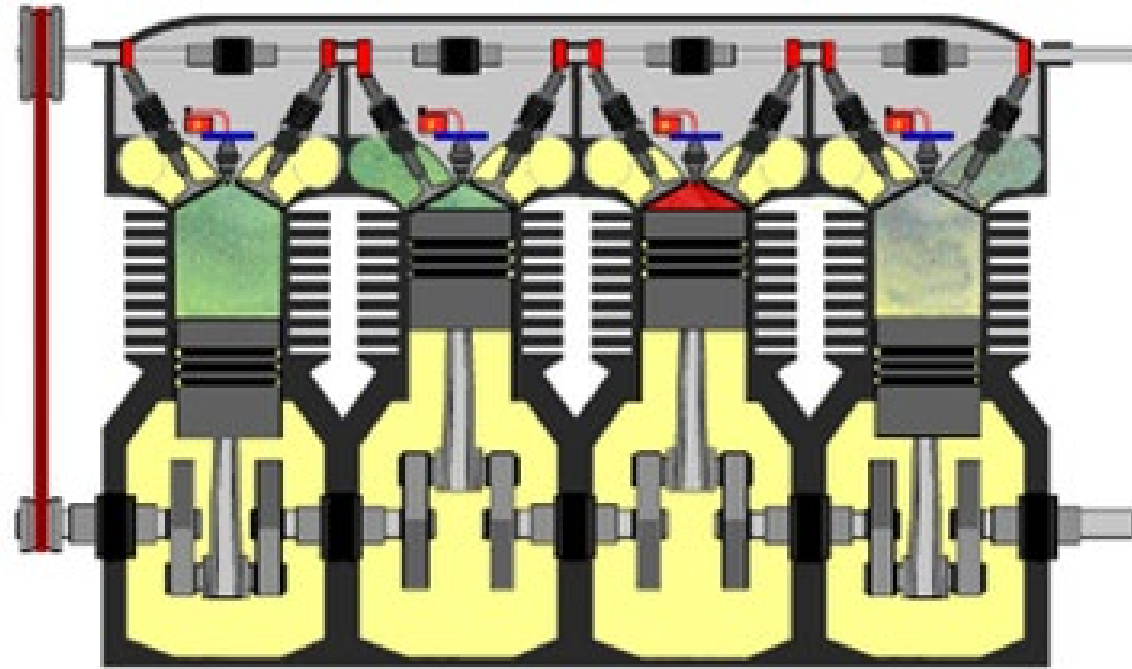
-Zamanlarına Göre Motorlar:

- 2 zamanlı
- 4 zamanlı



2 zamanlı motor

Motosiklet Motoru



4 zamanlı motor

Araç Motoru

ZAMANLARINA GÖRE MOTORLAR

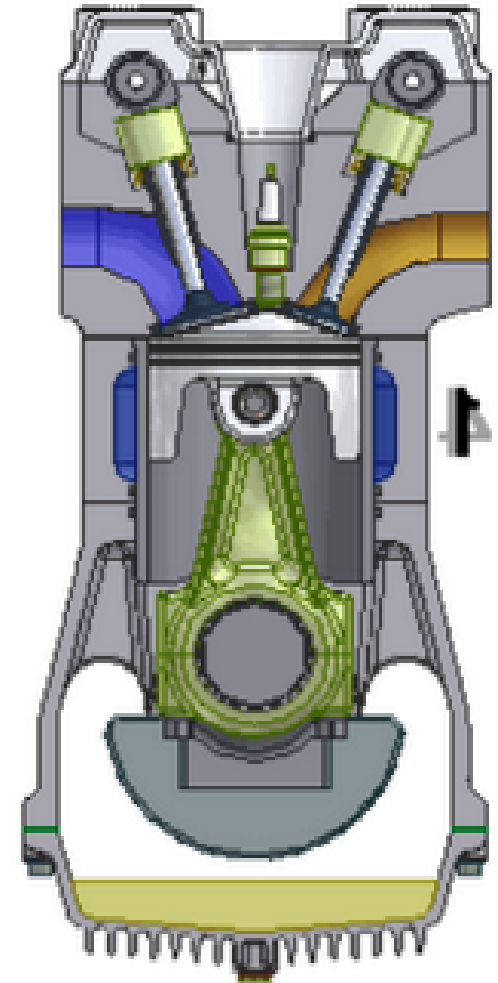
Zaman: Pistonun silindir içerisindeki her bir hareketine zaman denir.

4 Zamanlı Motor:

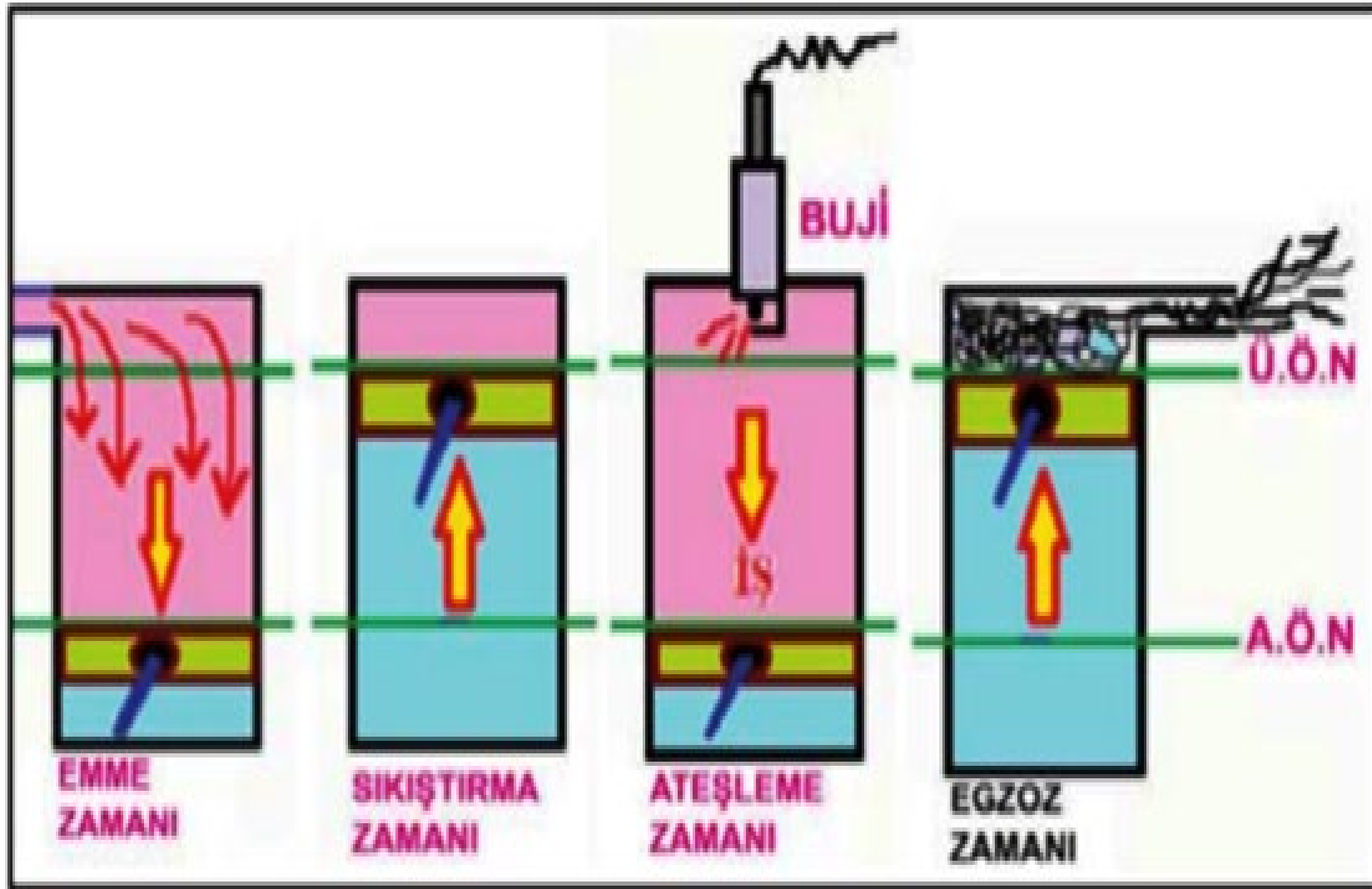
- 1.Zaman – Emme Zamanı
- 2.Zaman – Sıkıştırma Zamanı
- 3.Zaman – Ateşleme Zamanı
- 4.Zaman – Egsoz Zamanı

2 Zamanlı Motor:

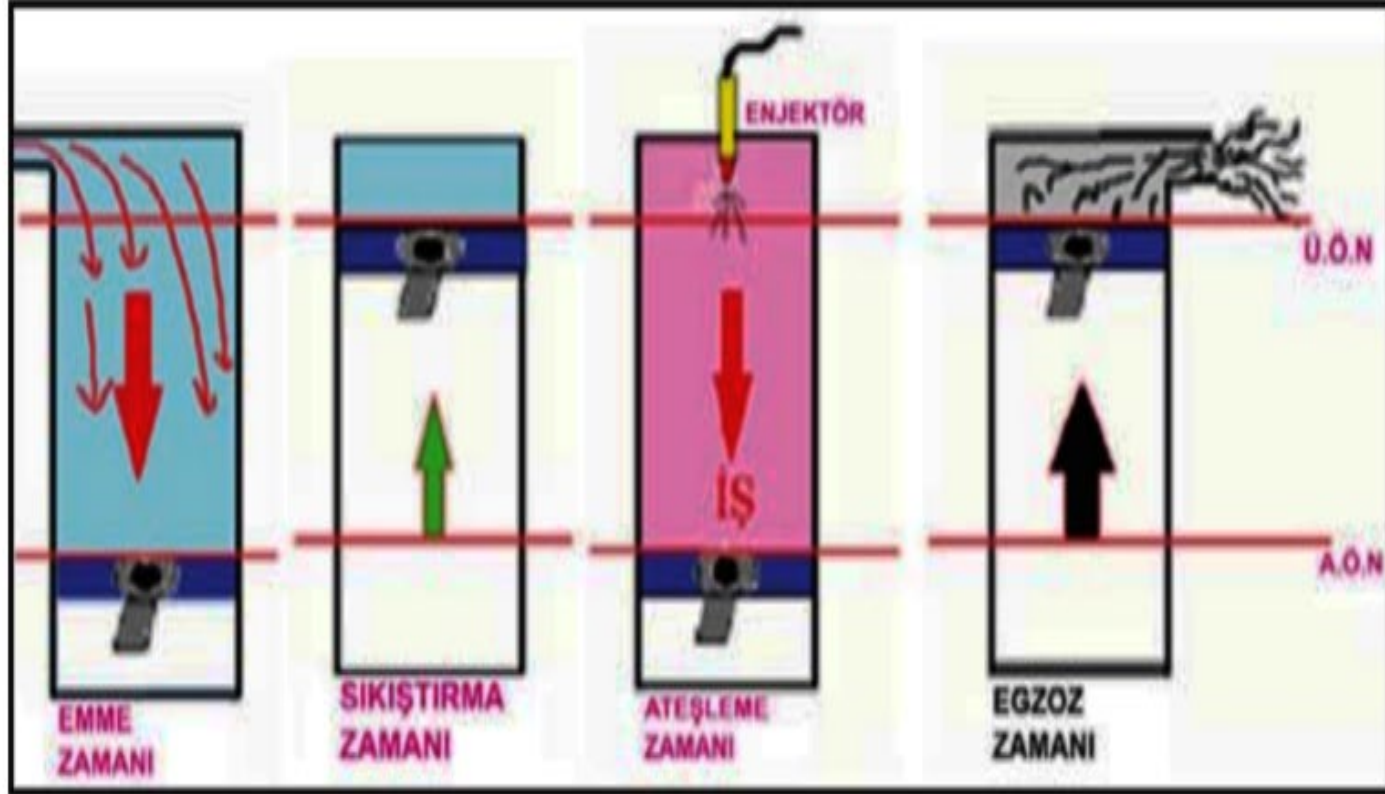
- 1.Zaman – Emme – Sıkıştırma Zamanı
- 2.Zaman – Ateşleme – Egsoz Zamanı



DÖRT ZAMANIN OLUŞUM ŞEKLİ AŞAĞIDAKİ GİBİDİR: BENZİNLİ MOTORLARDA



DÖRT ZAMANIN OLUŞUM ŞEKLİ AŞAĞIDAKİ GİBİDİR; DİZEL MOTORLARDA

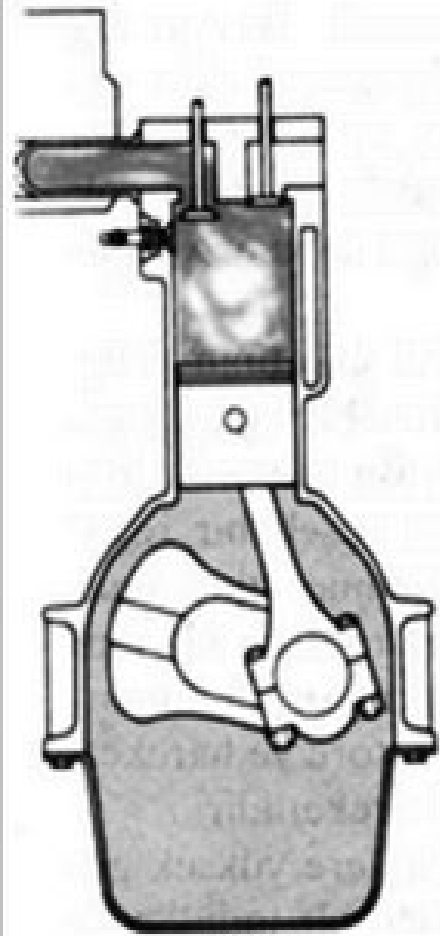


DİZEL Motorlarda EMME zamanında silindire **SADECE HAVA** emilir.

DİZEL Motorlarda ateşleme **ENJEKTÖRLE** yapılır.

DİZEL Motorlarda sıkıştırma oranı (benzinli motora göre) daha **YÜKSEKTİR**.

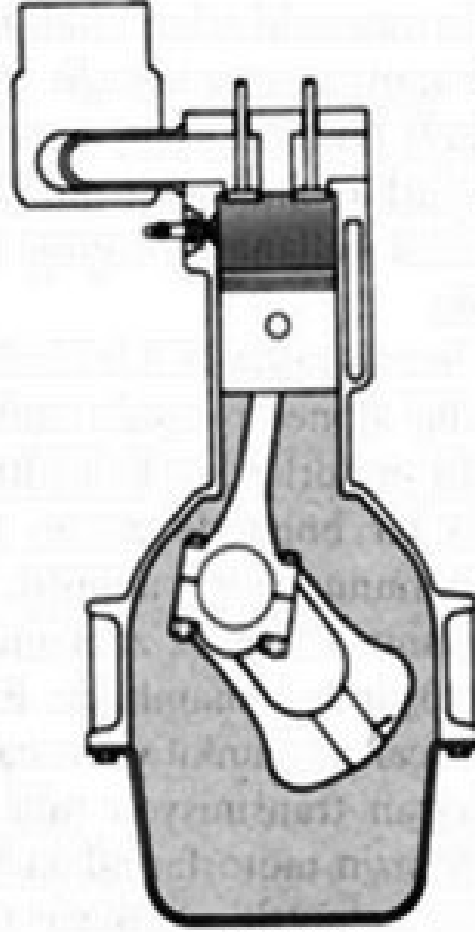
ZAMANLAR



EMME

Emme Zamanı

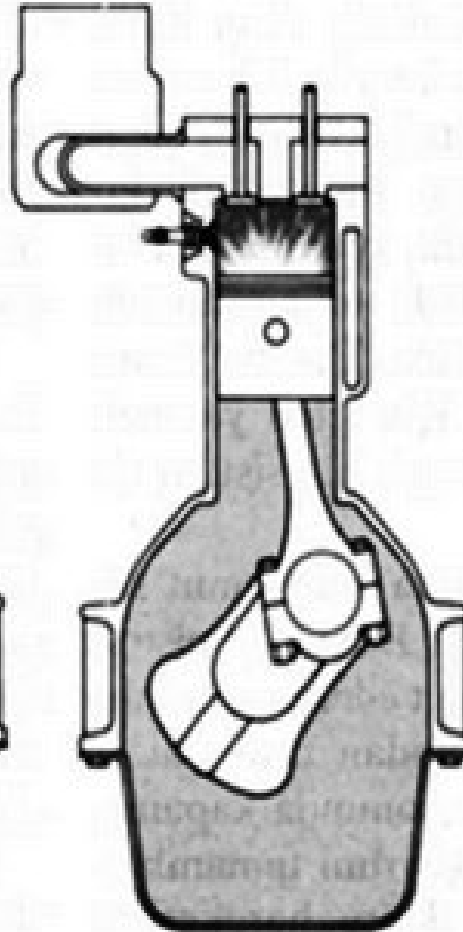
Yakıt ile Hava
Silindire alınır



SIKIŞTIRMA

Sıkıştırma Zamanı

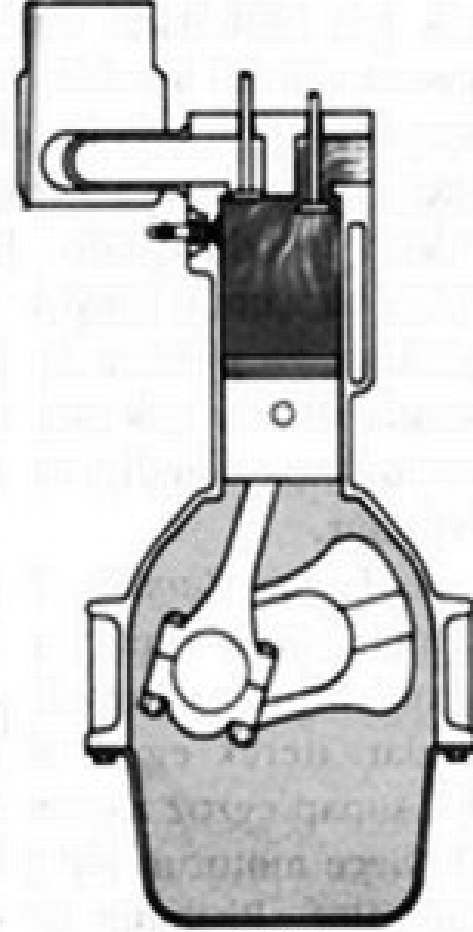
Silindir içerisindeki
Karışım sıkıştırılır



ATEŞLEME

Ateşleme Zamanı

Buji ile
karışım ateşlenerek
Güç oluşturulur.



EGZÖZ

Egzoz Zamanı

Yanmış gazlar Egzoz
sistemi ile dışarı atılır

Motorlar, zamanlarına göre nasıl sınıflandırılır?



A) Bir ve iki zamanlı

B) İki ve dört zamanlı

C) Bir ve üç zamanlı

D) Üç ve dört zamanlı

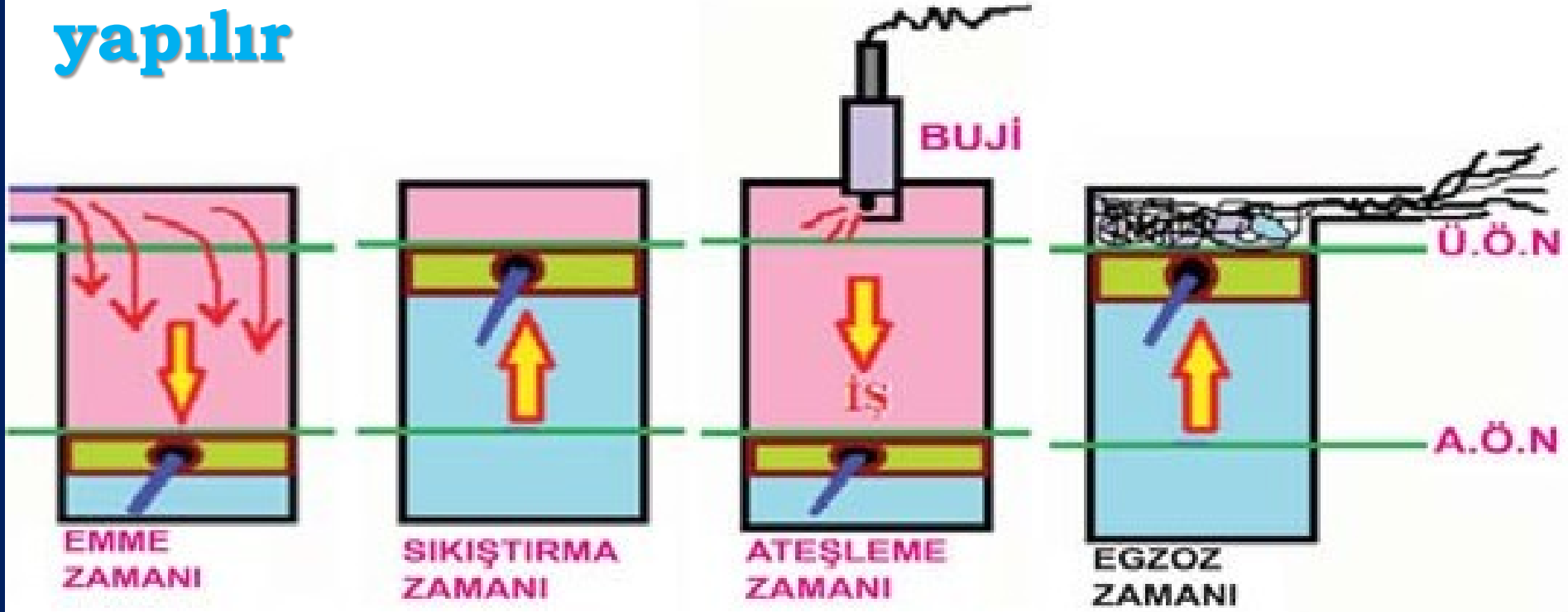
Dört zamanlı motorlarda zamanların sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?



- A-Emme-Egzoz-Sıkıştırma -Ateşleme**
- B-Ateşleme-Emme-Egzoz -Sıkıştırma**
- C-Emme -Sıkıştırma -Ateşleme- Egzoz**
- D-Ateşleme - Sıkıştırma -Egzoz -Emme**

BENZİNLİ MOTORLARDA: Motor için gerekli benzin hava karışımını silindirlere gönderir BUJİ ile ateşleme

yapılır



BENZİNLİ Motorlarda ateşleme BUJİ ile yapılır.

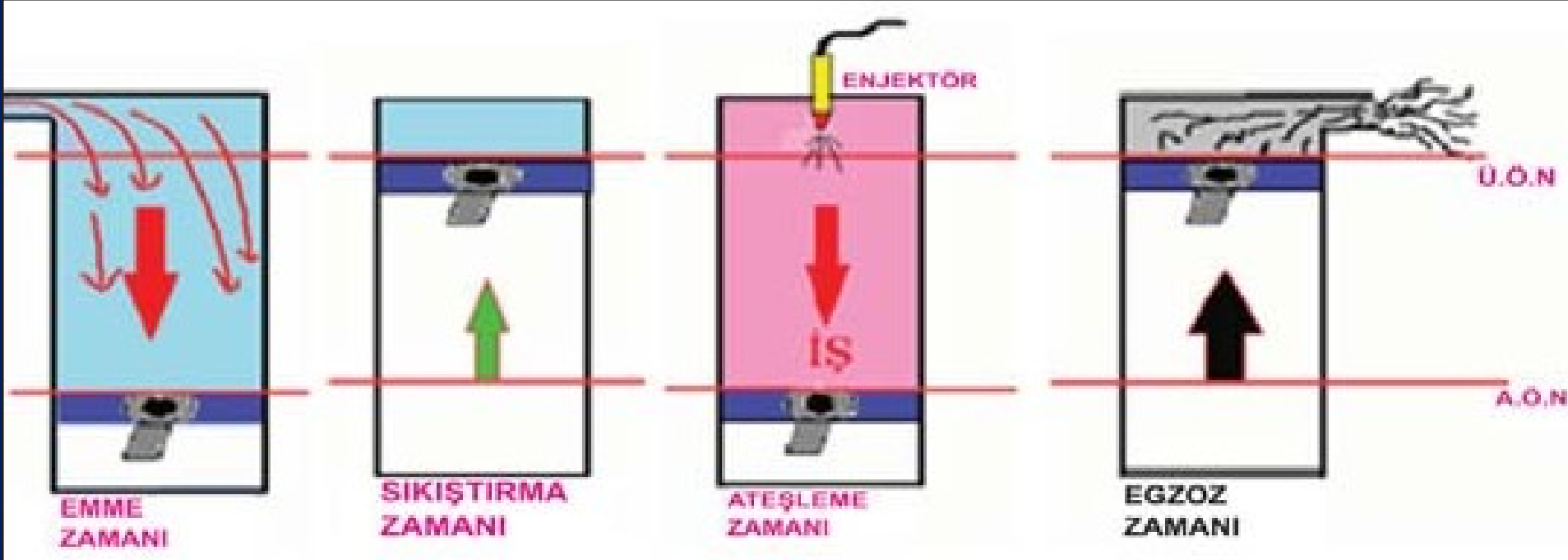


**Aşağıdakilerden hangisi
buji ile ateşlemeli
motorların yakıtıdır?**

- a -Benzin**
- b -Motorin**
- c -Antifriz**
- d -Gaz yağı**



DİZEL MOTORLARDA



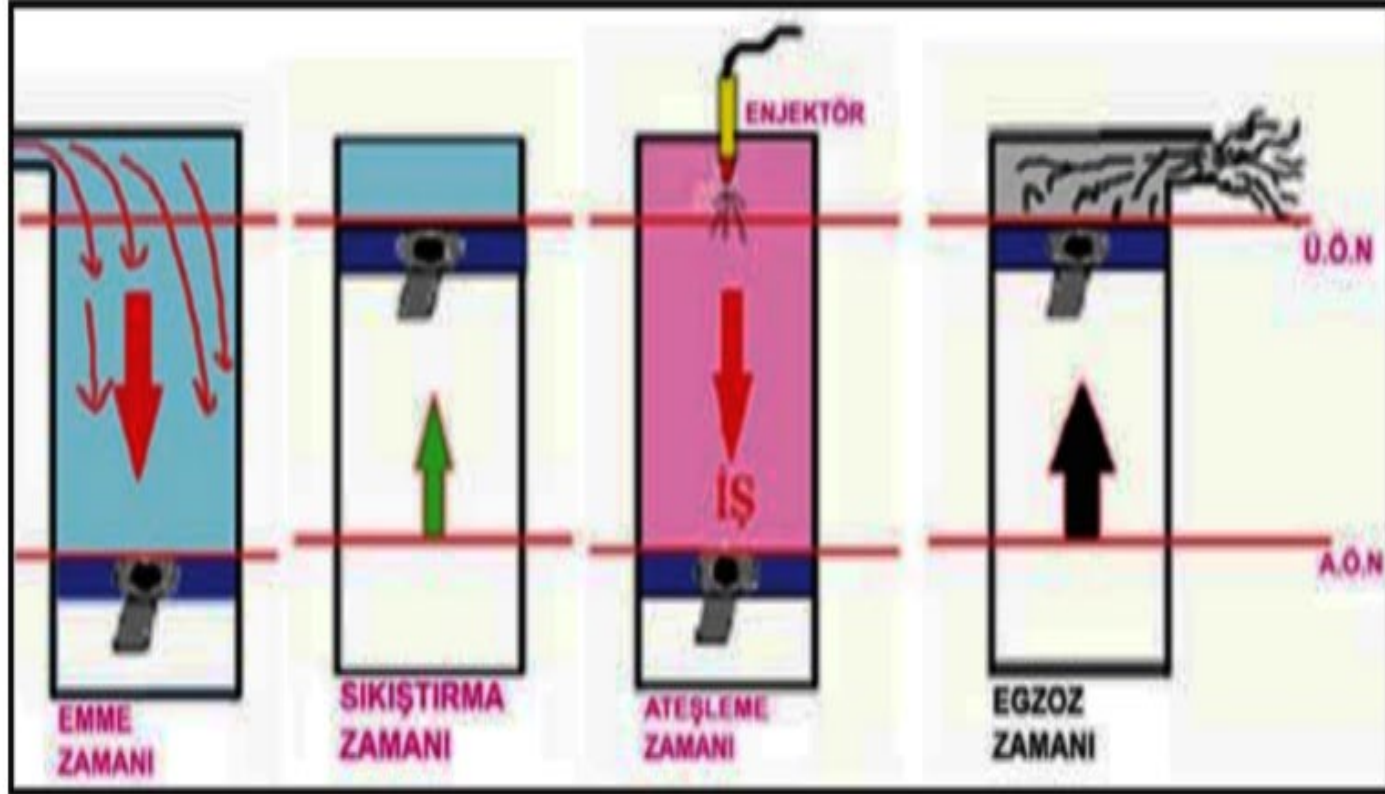
DİZEL Motorlarda **EMME** zamanında silindire **SADECE HAVA** emilir.

DİZEL Motorlarda ateşleme **ENJEKTÖRLE** yapılır.

DİZEL Motorlarda sıkıştırma oranı (benzinli motora göre) daha **YÜKSEKTİR.**



DÖRT ZAMANIN OLUŞUM ŞEKLİ AŞAĞIDAKİ GİBİDİR; DİZEL MOTORLARDA

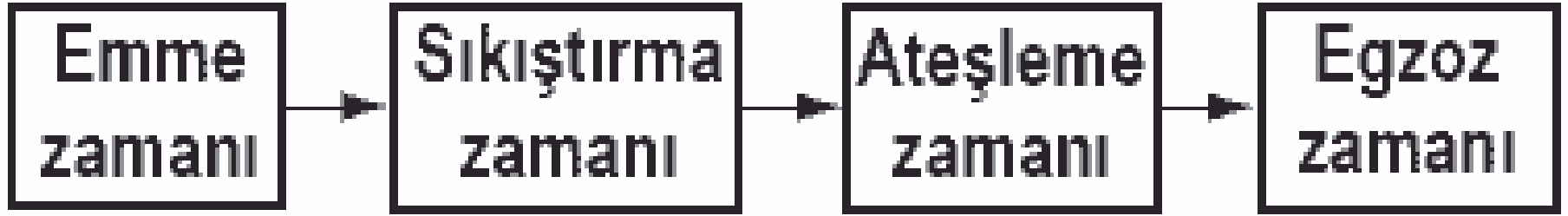


DİZEL Motorlarda EMME zamanında silindire **SADECE HAVA** emilir.

DİZEL Motorlarda ateşleme **ENJEKTÖRLE** yapılır.

DİZEL Motorlarda sıkıştırma oranı (benzinli motora göre) daha **YÜKSEKTİR.**

Dört zamanlı dizel motorlarda, zamanların oluşum sırası aşağıdaki gibidir.



Buna göre, hangi zamanda yanma sonucu oluşan gazlar motor dışına atılır?

- A) Emme zamanı
- B) Sıkıştırma zamanı
- C) Ateşleme zamanı
- D) Egzoz zamanı



Sıkıştırılmış yakıt-hava karışımının buji ile ateşlenmesi sonucu çalışan motor aşağıdakilerden hangisidir?



A) Dizel motor

B) Marş motoru

C) Benzinli motor

D) Alternatör

YAKIT ÇEŞİTLERİNE GÖRE MOTORLAR



YAKITLARINA
GÖRE



BENZİNLİ

LPG Lİ

DİZEL
MOTORİN

Buji İle Ateşleme Yapılır

Enjekörden püskürtme ile
ateşleme yapılır

YAKIT ÇEŞİTLERİNE GÖRE MOTORLAR:

BENZİNLİ MOTORLAR: **BUJİ** ile ateşleme yapılır.

L.P.G.Lİ MOTORLAR: **BUJİ** ile ateşleme yapılır. (Çevreyi en az kirtelen yakıttır.)

L.P.G.li araçlar kapalı park alanlarına alınmazlar.

Mazot - Motorin (Dizel) motorlar: **ENJEKTÖRDEN** püskürtme ile ateşleme yapılır.

YAKIT ÇEŞİTLERİNE GÖRE MOTORLAR:

BENZİNLİ MOTORLAR: BUJİ ile ateşleme yapılır.

L.P.G.Lİ MOTORLAR: BUJİ ile ateşleme yapılır. (Çevreyi en az kirtelen yakıttır.) L.P.G.li araçlar kapalı park alanlarına alınmazlar.

Mazot - Motorin (Dizel) motorlar:
ENJEKTÖRDEN püskürtme ile ateşleme yapılır.



Aşağıdakilerden hangisi buji ile ateşlemeli motorların yakıtıdır?

a Biyodizel

b Benzin

c Gaz yağı

d Motorin



ATEŞLEME SİSTEMİ

ATEŞLEME SİSTEMİ:

Silindirde sıkışan hava-yakıt karışımının yakılabilmesi için bujilere yüksek voltajlı kıvılcım sağlayan sistemdir.



BENZİNLİ MOTORLARIN YAKIT SİSTEMİ:

Motor için gerekli benzin hava karışımını oluşturarak silindirlere gönderir. BUJİ ile kıvılcım yaratarak yanmayı sağlarlar.



Ateşleme sisteminin görevi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) Karterdeki benzin-hava karışımını ateşlemek**
- B) Silindirdeki yağ karışımını ateşlemek**
- C) Silindirdeki benzin-hava karışımını ateşlemek**
- D) Karterdeki yağ karışımını ateşlemek**

Dizel motorlarda sıkıştırılmış hava üzerine enjektörle ne püskürtülür?

A-Su buharı

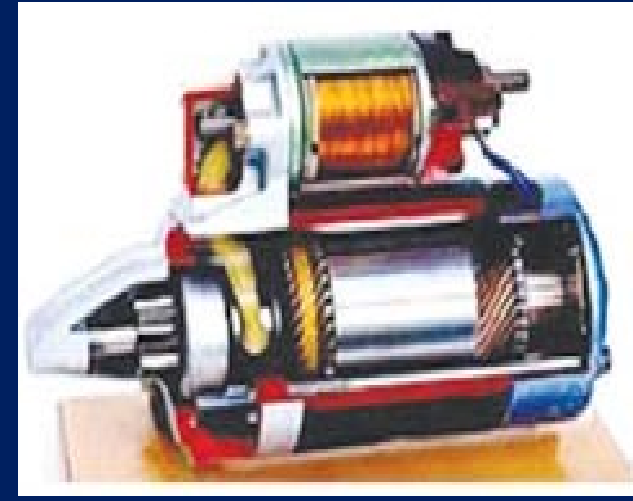
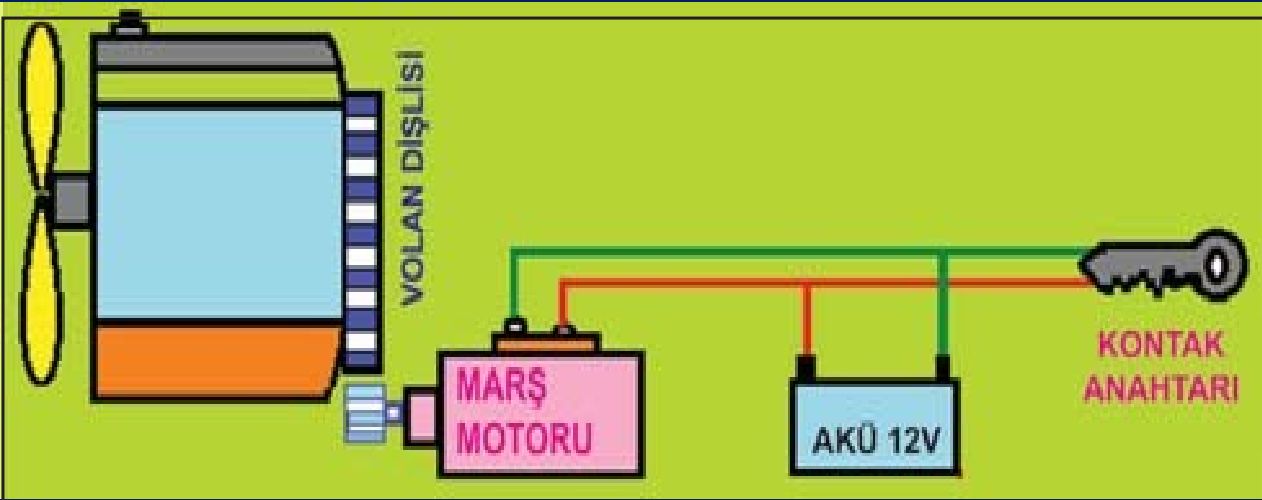
B-Antifriz

C-Hidrolik yağı

D-Motorin



MARŞ SİSTEMİ: Motorun çalışması için ilk hareketi sağlar. Marş motoru hareketini **VOLAN DİŞLİSİNE** iletir.



Marşa basma süresi kısa (10–15 saniye) olmalıdır. 10–15 saniyeden fazla marşa basılır ise akümülatör (**deşarj olur**) boşalır. Motor çalışırken marşa basılırsa **marş dişlisi** zarar görür.



MARŞA BASILDIĞINDA MARŞ MOTORU ÇALIŞMIYORSA;

-Akü boşalmıştır,

**-Akünün kutup başları gevşemiş
veya akünün kutup başları
oksitlenmiş olabilir.**

**Görevi motora ilk hareketi
vermek olan parça
aşağıdakilerden hangisidir?**

- a. Buji**
- b. Şarj dinamosu**
- c. Marş motoru**
- d. Alternatör**



**Marş motoru hareketini
aşağıdaki parçalardan
hangisine iletir?**

- a. Su pompasına**
- b. Volan dişlisine**
- c. Alternatöre**
- d. Akslara**



**Aracı çalıştırırken marşa
basma süresi en fazla ne
kadar olmalıdır?**



- a. 10-15 saniye**
- b. 15-20 saniye**
- c. 20-25 saniye**
- d. 25-30 saniye**

Aracı çalıştırırken 10-15 saniyeden fazla marşa basılır ise aşağıdakilerden hangi- sinin olması beklenir?

- a. Akümülatör boşalır**
- b. Sigortalar atar**
- c. Motor hararet yapar**
- d. Yakıt biter**



Motoru çalıştırmak için uzun süre ve sıkça marş yapılması aşağıdakilerden hangisinin ömrünü kısıltır?



- A) Fren pedalının
- B) Far ampulünün
- C) Marş motorunun
- D) Silecek motorunun

YAĞLAMA SİSTEMİ:

Birbiri üzerinde çalışan yüzeylerin arasında veya üzerinde dolaşarak direkt temaslarını önler, **sürtünmeyi ve aşınmaları azaltır,** **hareketin akışını kolaylaştırır,** **çalışan yüzeyleri temizler,** soğutmaya yardımcı olur ve dolayısıyla çalışan parçaların ömürlerini uzatır.



**Yağ seviyesi yağ çubuğunun
iki çizgisi arasında olmalıdır.**

**Motor çalışırken yağlamanın
olup olmadığı Yağ**

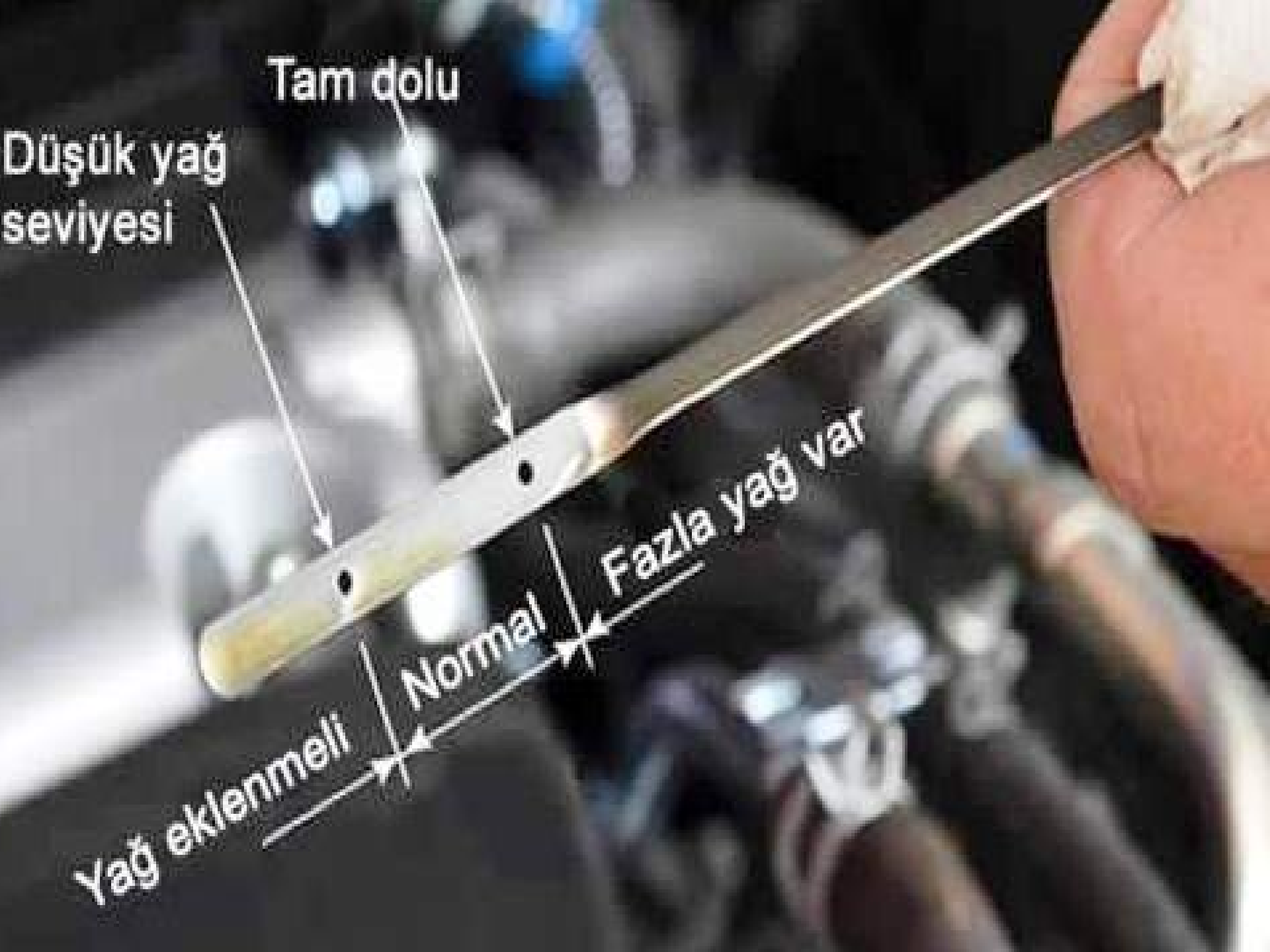
Göstergesinden anlaşılır.

**Araç seyir halinde iken yağ
lambasında bir anormallik**

görülürse MOTOR HEMEN

DURDURULMALIDIR.





Tam dolu

Düşük yağ seviyesi

Fazla yağ var

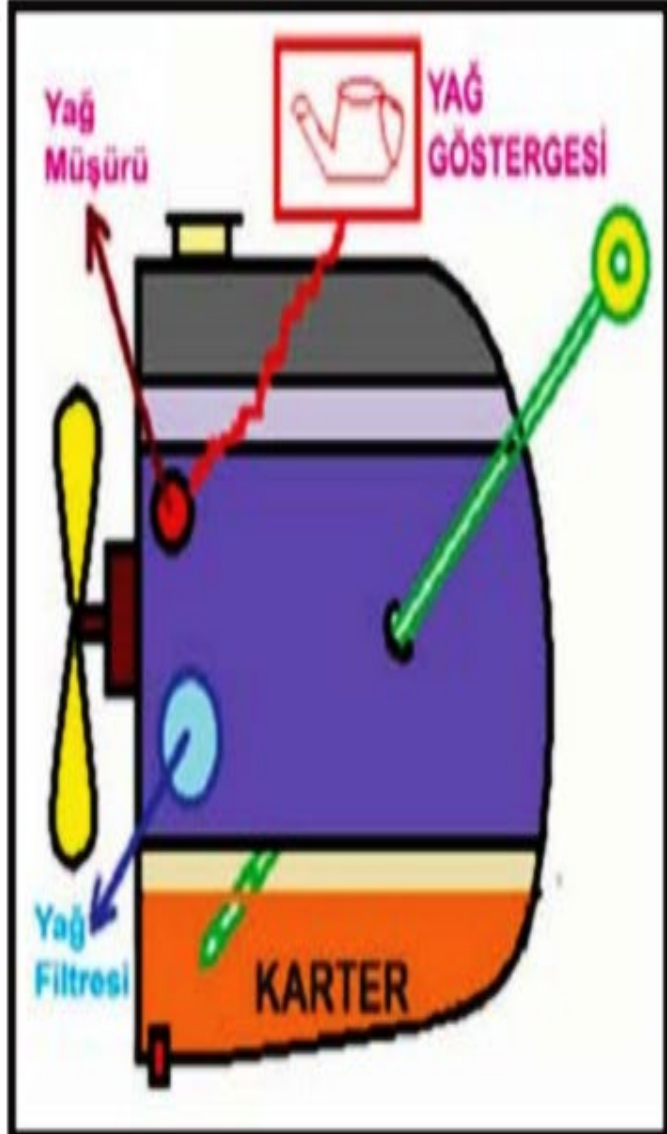
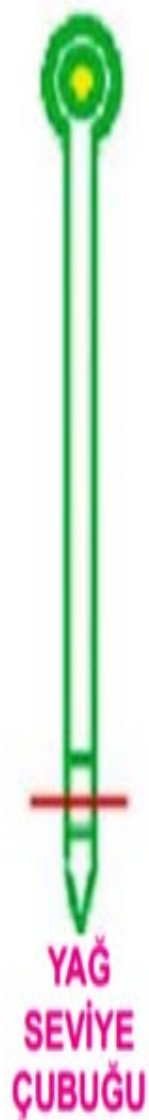
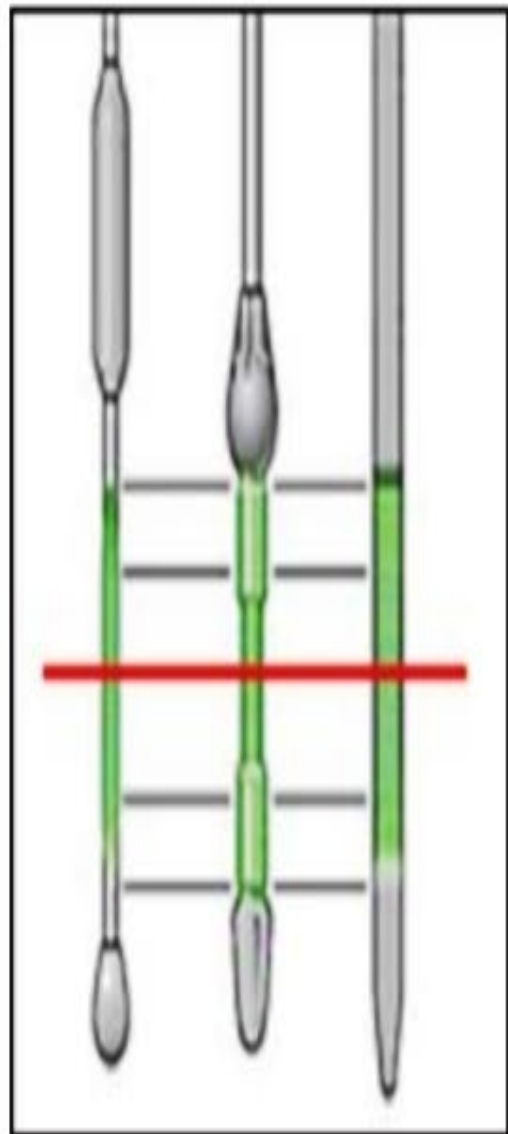
Normal

Yağ eklenmeli

Motor yağı kontrol edilirken; araç mutlaka düz bir zeminde olmalı, motor stop edildikten sonra 4-5 dakika beklenmeli yağın tamamı kartere indikten sonra yağ seviyesine bakılmalıdır.

Motor yağına günlük bakımda bakılır. Motor yağı motor sıcak iken (yağın akışkan olması için) değiştirilmelidir. Motor yağ yakıyorsa aracın eksozundan mavi duman çıkar.





Motor yağı kontrol edilirken; yağ seviyesi yağ çubuğunun neresinde olmalıdır?



- a. Alt çizginin altında**
- b. Çizgilere değmemelidir**
- c. Üst çizginin üstünde**
- d. iki çizginin arasında**

Araç seyir halindeyken yağ lambasında bir anormallik görülürse ne yapılmalıdır?

a. Yola devam edilmelidir

b. Motor hemen durdurulmalıdır

c. Soğutma suyu kontrol edilmelidir

d. Antifriz konulmalıdır



Motordaki yağın görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Motorun erken ısınmasını sağlamak**
- B. Sürtünmeden dolayı oluşan aşınmayı önlemek**
- C. Motorda yakıt tasarrufu sağlamak**
- D. Motorda düzgün ateşlemeyi sağlamak**



**Motor yağı kontrol edilirken;
aşağıdakilerden hangisine dikkat
edilmelidir?**

a. Aracın önünün kalkık olmas

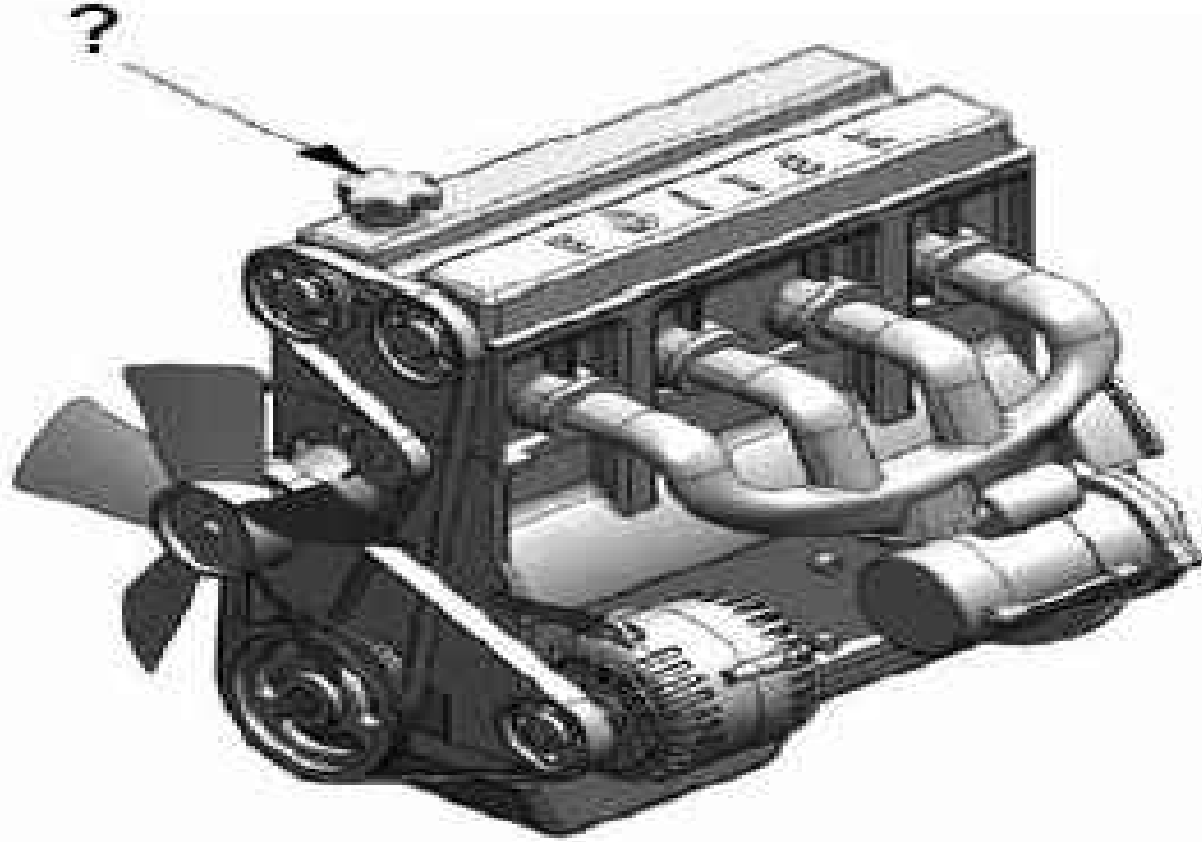
**b. Aracın arkasının kalkık
olmasına**

**c. Aracın düz bir zeminde
olmasına**

**d. Aracın eğimli bir yolda
olmasına**



Şekilde soru işareti (?) ile gösterilen kapaktan motora ne konulur?



- A) Antifriz
- B) Motor yağı
- C) Fren hidroliği
- D) Motor soğutma suyu

Motor yağı kontrol edilirken; aşağıdakilerden hangisi yapılır?

a. Motor çalışır iken kontrol edilmelidir

b. Araç hareket halinde iken kontrol edilmelidir

c. Motor durdurulur durdurulmaz kontrol edilmelidir

d. Motor durdurulup 4-5 dakika beklendikten sonra kontrol edilmelidir.



Motor yağı değiştirilirken; motorun nasıl olması gerekir?

**a. Motorun çalışır durumda
olması gerekir**

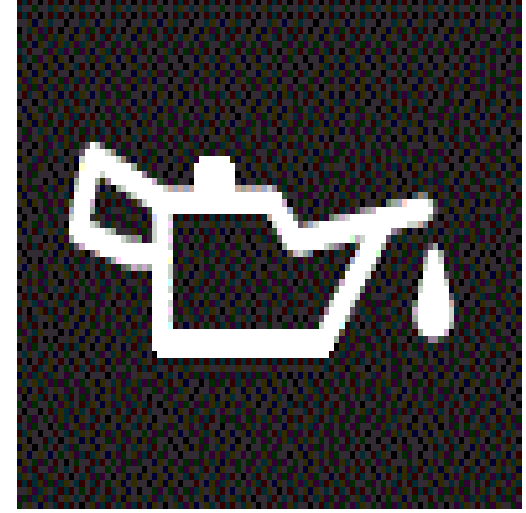
**b. Motorun soğuk olması
gerekir**

**c. Motorun sıcak olması
gerekir**

**d. Aracın hareket halinde
olması gerekir**



Aracın gösterge panelinde bulunan şekildeki ikaz ışığı, aşağıdakilerden hangisidir?



- A) Motor yağ basıncı ikaz ışığı
- B) Egzoz gazları kontrol ikaz ışığı
- C) Fren balataları aşınmış ikaz ışığı
- D) Emniyet kemeri takılı değil ikaz ışığı



SOĞUTMA SİSTEMİ:

Motorun verimli çalışabileceği ısı ortamını sağlar.

Motorlar su soğutmalı ve hava soğutmalı olabilirler.

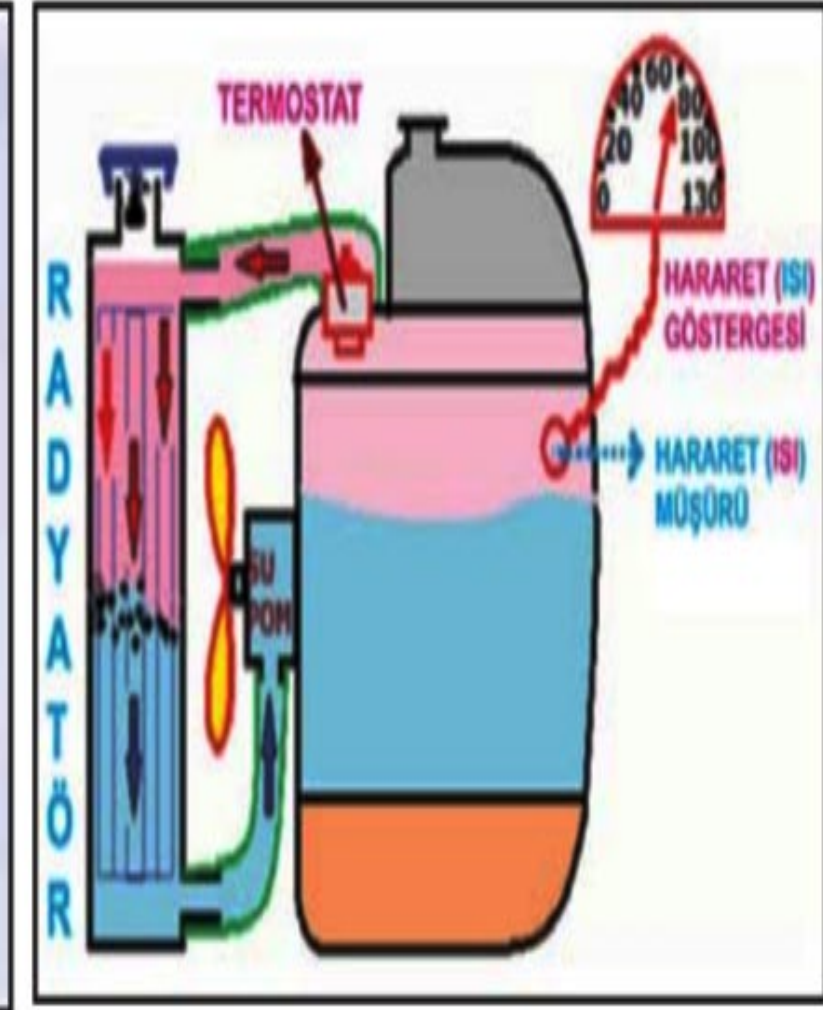
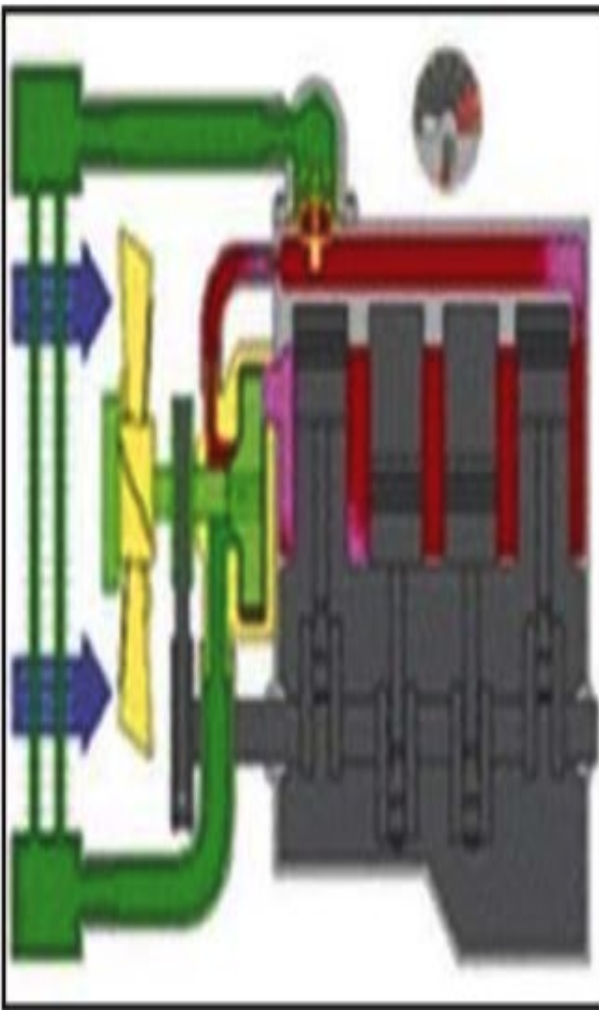
Soğuk (00 C altında)havalarda soğutma suyunun donmaması için soğutma suyuna **Antifriz** ilave edilmelidir.

Radyatör soğutma suyuna depoluk yapar.

Radyatöre peteklerin üstüne kadar kireçsiz su konulur.

Termostat motoru çalışma sıcaklığında tutar.

Soğutma suyu azsa,
termostat arızalı ise,
vantilatör kayışı gevşek veya kopmuşsa,
radyatör peteklerinde tıkanıklık varsa,
araç uygun devir ve vitede
kullanılmıyorsa, **r**adyatör kapağı
bozuksa **MOTOR HARARET YAPAR.**



**Radyatöre konulacak
soğutma suyu peteklerin
neresinde olmalıdır?**

- a. Ortasında**
- b. Altında**
- c. Üstünde**
- d. Çeyreğinde**



Aşağıdakilerden hangisi su ile soğutmalı sistemin parçasıdır?

A-Karter

B-Supap

C-Amortisör

D-Radyatör



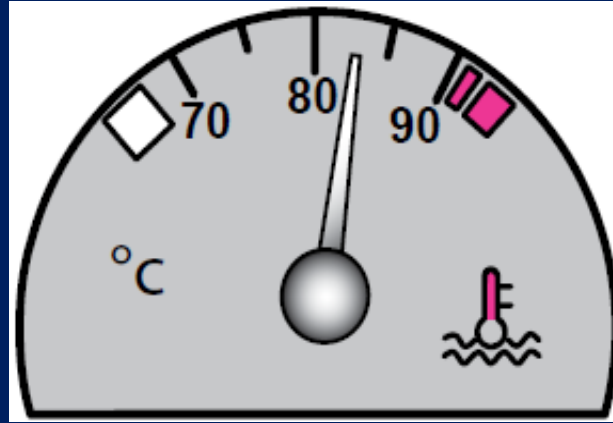




fan

Radyatör

Aracın gösterge panelinde bulunan şekildeki gösterge sürücüye neyi bildirir?



- a** -Karterdeki yağ miktarını
- b** -Depodaki yakıt miktarını
- c** -Soğutma suyu sıcaklığını
- d** -Radyatördeki su seviyesini

Motordan gelen sıcak suyu, bünyesinde bulunan çok ince hava temas yüzeyleri (petekler) aracılığı ile soğutan parçaya denir.

Verilen cümlede boş bırakılan yere, aşağıdakilerden hangisinin yazılması uygundur?

- A) Amortisör
- B) Radyatör
- C) Alternatör
- D) Distribütör



Kışın aşırı soğuktan dolayı motor soğutma suyu donduğu zaman meydana gelen genleşme kuvveti; silindir bloğu, silindir kapağı ve radyatörü çatlatabilir. Buna göre donmayı önlemek için motor soğutma suyuna aşağıdakilerden hangisinin yeterli miktarda karıştırılması gerekir?

A =Asit

B =Antifriz

C =Saf su

D =Motor yağı



Radyatördeki soğutma suyunun seviyesi normalden az ise; aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?



- a. Motor hızlı çalışır**
- b. Motor yavaş çalışır**
- c. Motor hararet yapar**
- d. Motor sarsıntılı çalışır**

ŞARJ SİSTEMİ: Motor

çalışmaya başladığı andan itibaren aracın elektrik ihtiyacını karşılar ve aküyü şarj eder.

Araç seyir halindeyken şarj gösterge lambası yanarsa motor hemen durdurulmalıdır.

Araçta lambalar sık sık patlıyorsa, dinamodan çıkan akımı ayarlayan **regülatör** (Konjektör) arızalanmıştır.

• Araç hareket halinde iken şarj göstergesinin lambası yanarsa ne yapılmalıdır?



a. Yola devam edilmelidir

b. Motor hemen durdurulmalıdır

c. Motor yağı kontrol edilmelidir

d. Antifriz konulmalıdır

AYDINLATMA VE İKAZ SİSTEMİ:

Geceleri, görüşü azaltan yağışlı ve sisli havalarda kullanılarak, motorlu araçlarda gündüz olduğu kadar rahat kullanma olanağı sağlar.

Frenlemede, dönüşlerde, kavşak ve tepe üstlerine yaklaşırken diğer sürücülerini uyararak ve ikaz etmek için kullanılır

Kısa Farlar



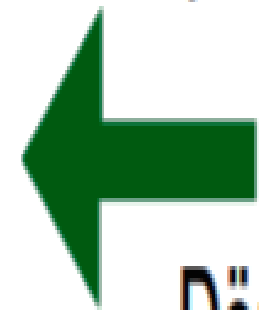
Yeşil

Uzun Farlar

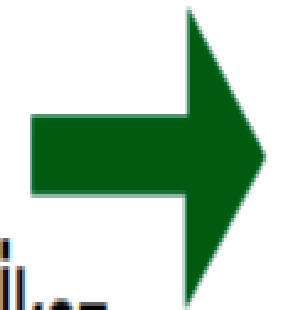


Mavi

Sol Sinyal



Sağ Sinyal



Dörtü İkaz

Kısa Farlar



25 METRE

Yeşil

Uzun Farlar



100 METRE

Mavi

Dörtü İkaz

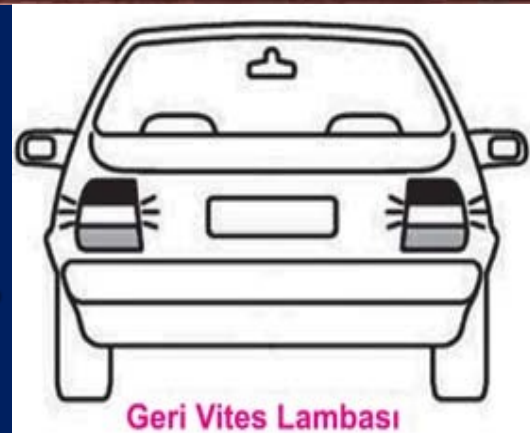


Sol Sinyal



Sağ Sinyal

Araç geri vitese takıldığında aracın arkasında BEYAZ IŞIK veren lamba yanar. Aracın arkasını görmeyizi sağlar.



Araçta frene basıldığında aracın arkasında KIRMIZI renkli fren bampaları (Stop Lambaları) yanar. Arkadan gelen sürücüleri uyarır.





Yağ Lambası



Şarj Lambası



Park Lambası



El Freni



Fren Balatalarının
Aşınması



Arka Cam
Rezistansı



Dörtlü Flaşör



Sis Lamb. Arka



Sis Lamb. Ön



Sol Sinyal



Sağ Sinyal



Dizel M. Ön Isıt.



Kısa Far



Uzun Far



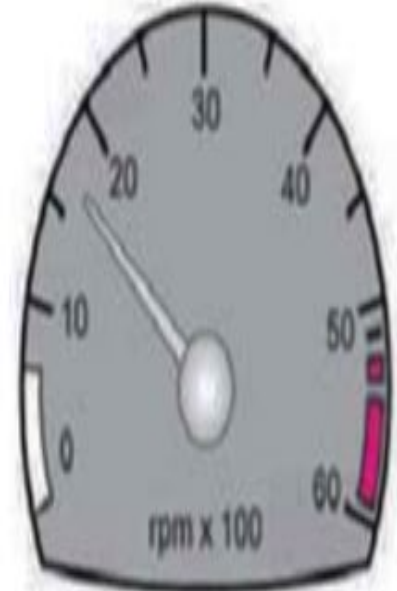
Hava Yastığı



Emniyet Kemerini



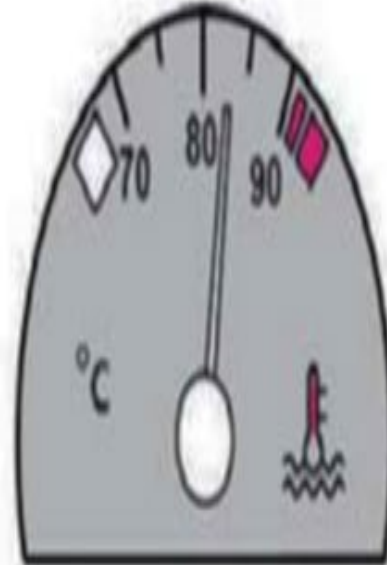
Kapı Açık



Motor Devir Göstergesi



Km Saati Göstergesi



Hararet Göstergesi



Yakıt Göstergesi

GÖSTERGE SİSTEMİ

SİSTEMİN PARÇALARI



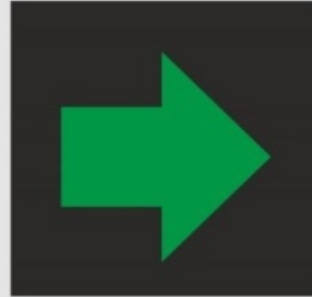
GÖSTERGELER



Sis - Ön



Sol Sinyal



Sağ Sinyal



Kısa Far



Sis - Arka



Park Lambası



Uzun Far

Aracın göstergelerine ne zaman bakılmalıdır?

- a. Virajlarda ilerlerken**
- b. Tünellerde ilerlerken**
- c. Kavşaklara yaklaşırken**
- d. Düz yol kesimlerinde**

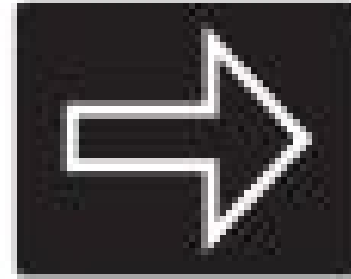


1. Aracın gösterge panelinde aşağıdakilerden hangisinin sürekli yanıp sönmesi, sağa dönüş sinyal lambalarının çalışıyor olduğunu bildirir?

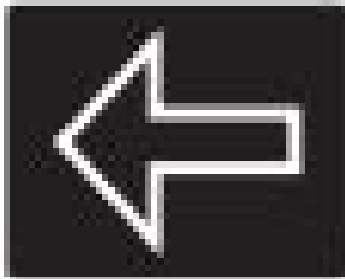
A)



B)



C)



D)

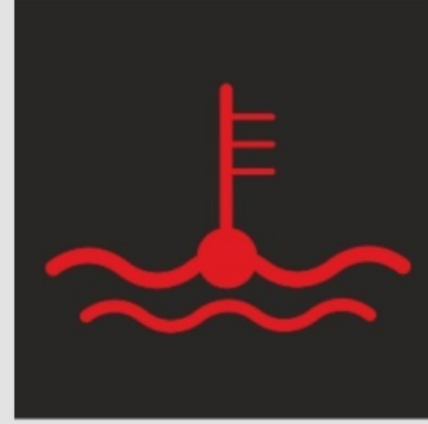


GÖSTERGELER



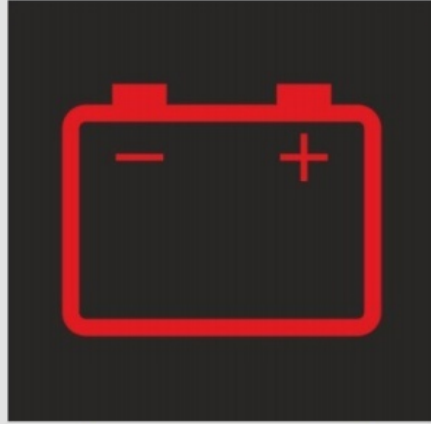
Yağ Lambası

Yağ lambası yandığında araç acilen durdurulmalı motor stop edilmeli ve aracın yağ seviyesi kontrol edilmelidir.



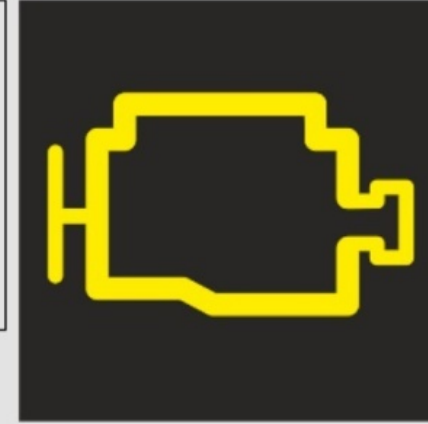
Hararet Uyarı

Hararet uyarı lambası yandığında araç hemen uygun yere park edilerek araç stop ettirilir.



Şarj Lambası

Şarj lambası yandığında alternatörünüzün devre dışı olduğunu ve sürüş esnasında tüm akımın akü tarafından karşılandığını ifade eder



Motor Arızası

Motor arıza lambasının yanması konusunda birçok sebep sıralanabilir başlıcaları;

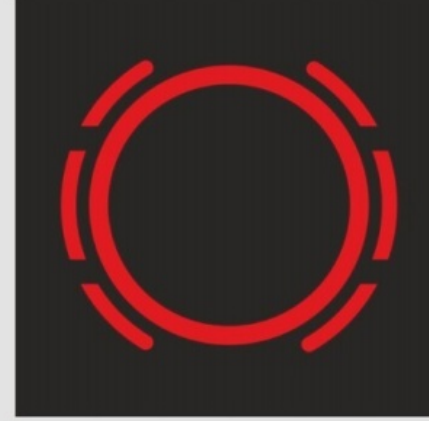
- Egzoz ile alakalı bir sıkıntı olabilir.
- Kızdırma bujilerinin biri veya daha fazlasının çalışmaması durumu
- Yakıt sensörü arızaları
- Oksijen sensörü arızaları

GÖSTERGELER



El freninin çekili durumda olduğunu ifade eder.

El Freni



Bu lamba yandığında araç fren hidroliği kontrol edilmelidir.

Fren Yağı Az



acil durumlarda kullanılır.

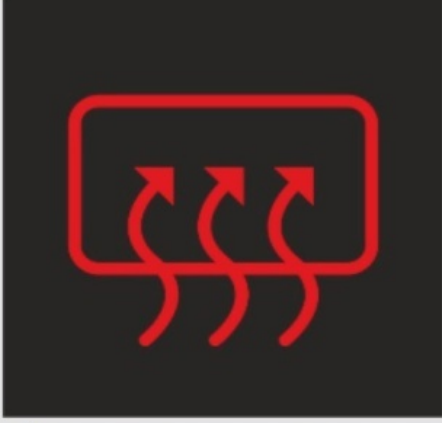
Dörtlü Flaşör



Airbag arızasının olduğunu bildirir.

Airbag Arızası

GÖSTERGELER



Arka Cam
Rezistansının açık
olduğunu bildirir.

Arka Cam Rezistansı



Yakıt Uyarı lambası
yakıtın azalması
sonucu yanar.

Yakıt Uyarı Lambası



Hız Sabitleyici
sisteminin açık
olduğunu bildirir.

Hız Sabitleyici

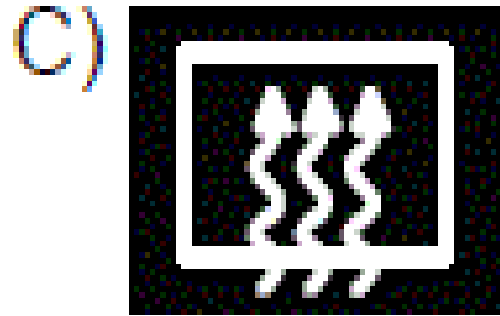


Emniyet Kemerinin
takılı olmadığını
bildirir.

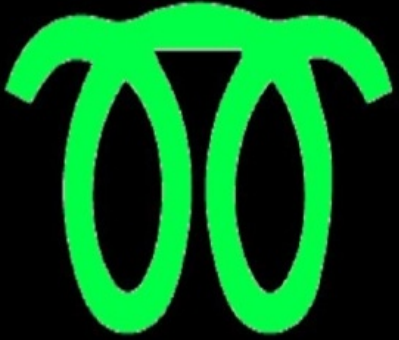
Emniyet Kemeri Uyarısı



Aracın gösterge panelinde, aşağıdaki ikaz ışıklarından hangisinin yanıyor olması, arka cam rezistansının çalışmakta olduğunu bildirir?



GÖSTERGELER



Dizel motorlarda özellikle soğuk havalarda motorun ilk çalışma anında kontak açılıp bu ışığın sönmesi beklenir. bu ışık söndüğünde marşa basılır

Dizel Motor Ön Isıtma



Lastik havalarının azaldığını bildirir.

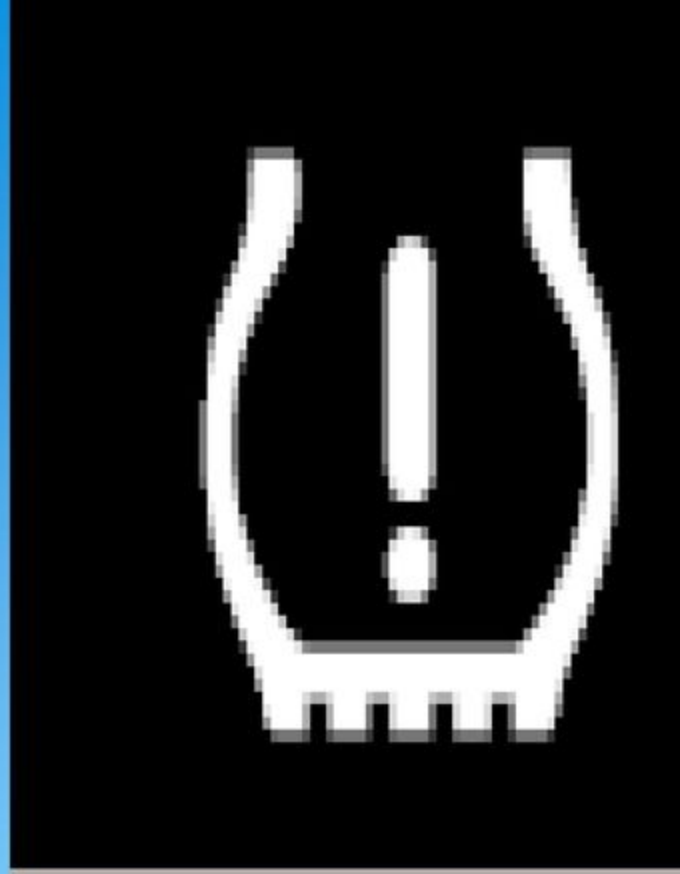
Lastik Basınç Uyarısı



Elektronik Denetim Sisteminin devre dışı olduğunu bildirir.

ESP Devre Dışı

39. Aracın gösterge panelinde Şekildeki uyarı lambasının yanıyor olması neyi bildirir?



- A) Motor kaputunun tam kapanmadığını**
- B) Lastik hava basıncının düşük olduğunu**
- C) Soğutma sıvısı sıcaklığının çok yükseldiğini**
- D) Fren balatalarının görevini tam yapmadığını**

GÜÇ AKTARMA SİSTEMİ:

Motor gücünün çekici tekerleklerle aktarılmasını sağlar.

1- Debriyaj

2- Vites Kutusu (Şanzıman)

3- Şaft

4- Diferansiyel

5- Akslar

GÜÇ AKTARMA SİSTEMİ: Motor gücünün çekici tekerleklere aktarılmasını sağlar.

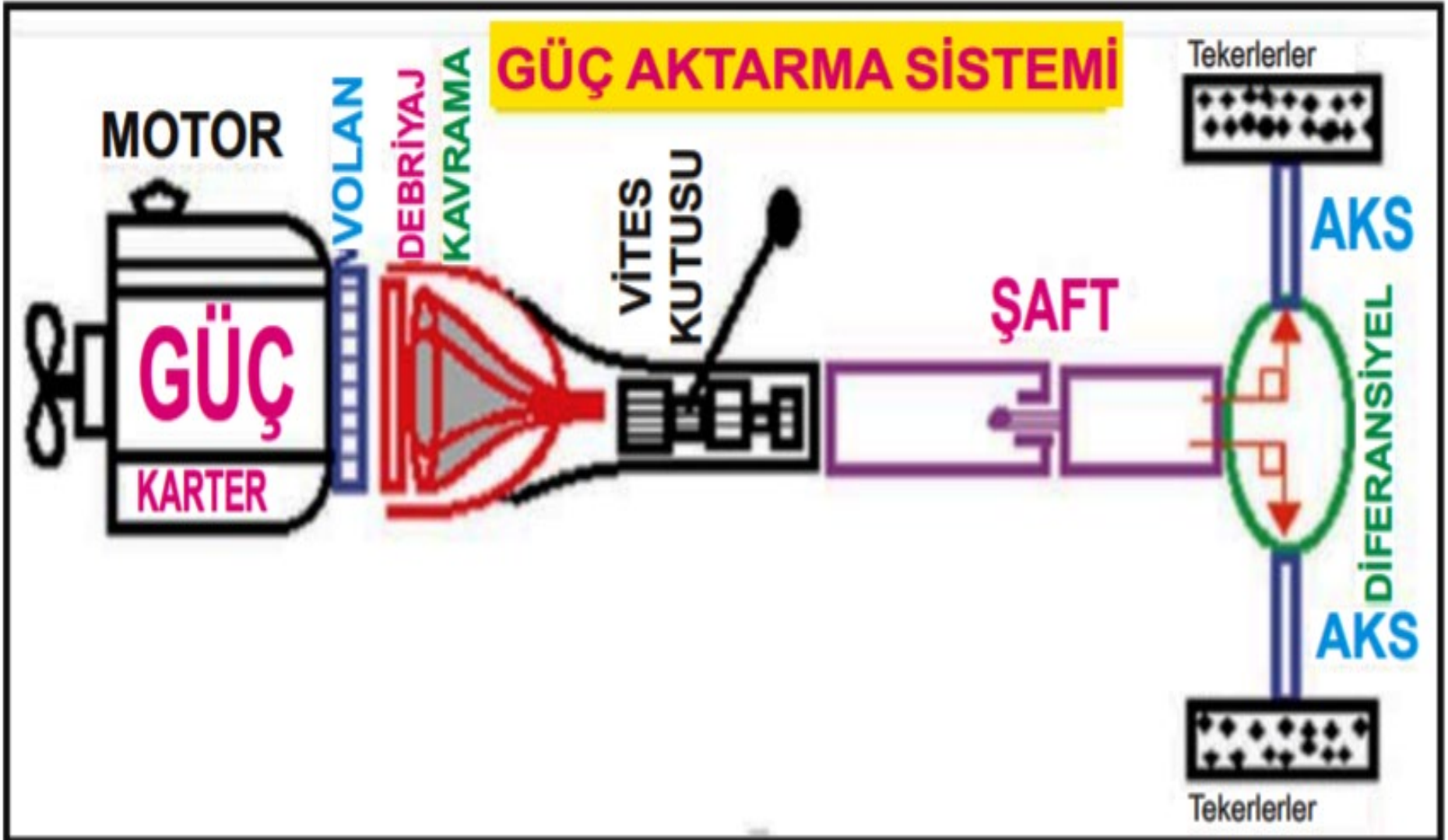
1- Debriyaj

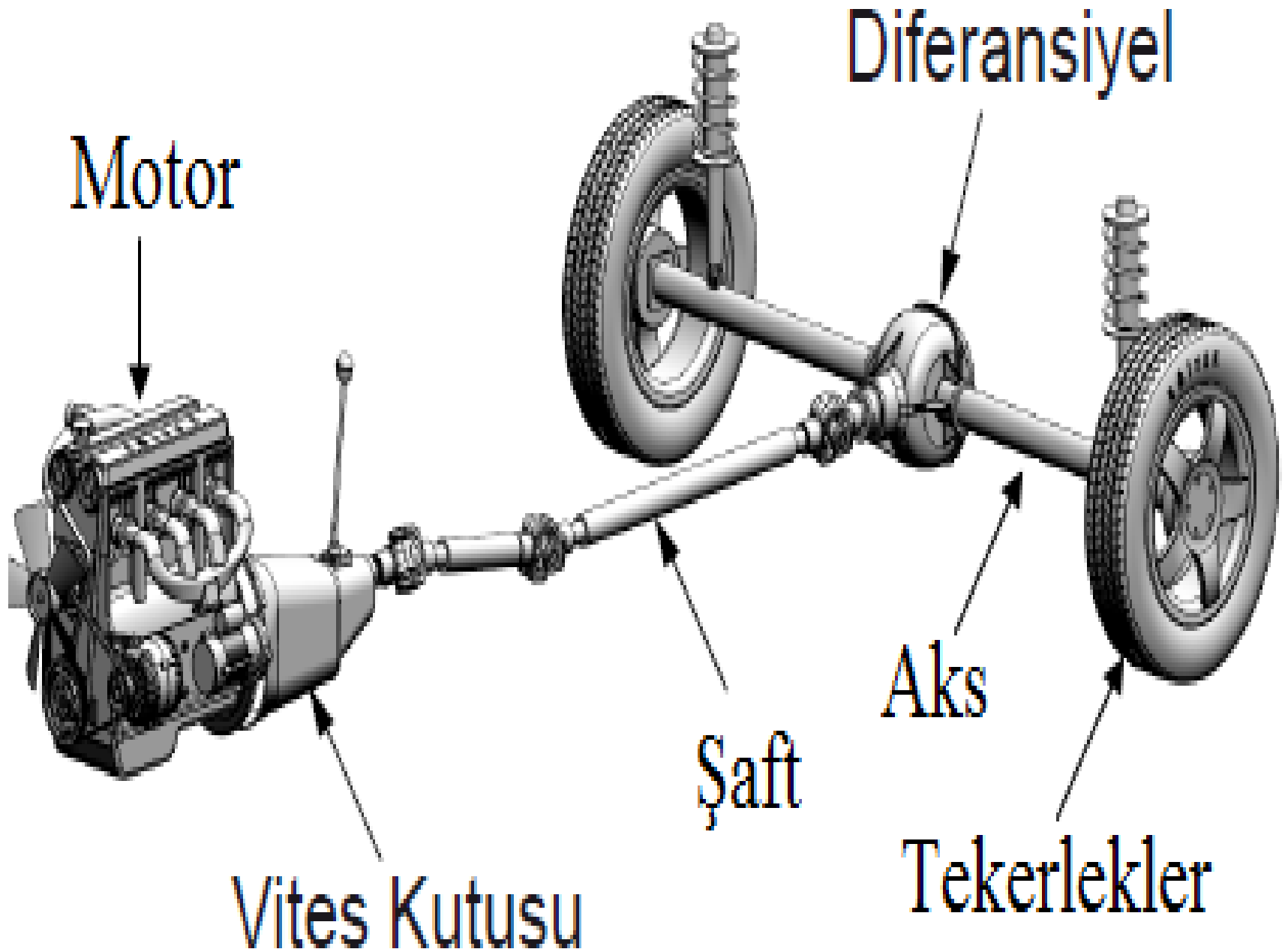
3- Şaft

5- Akslar

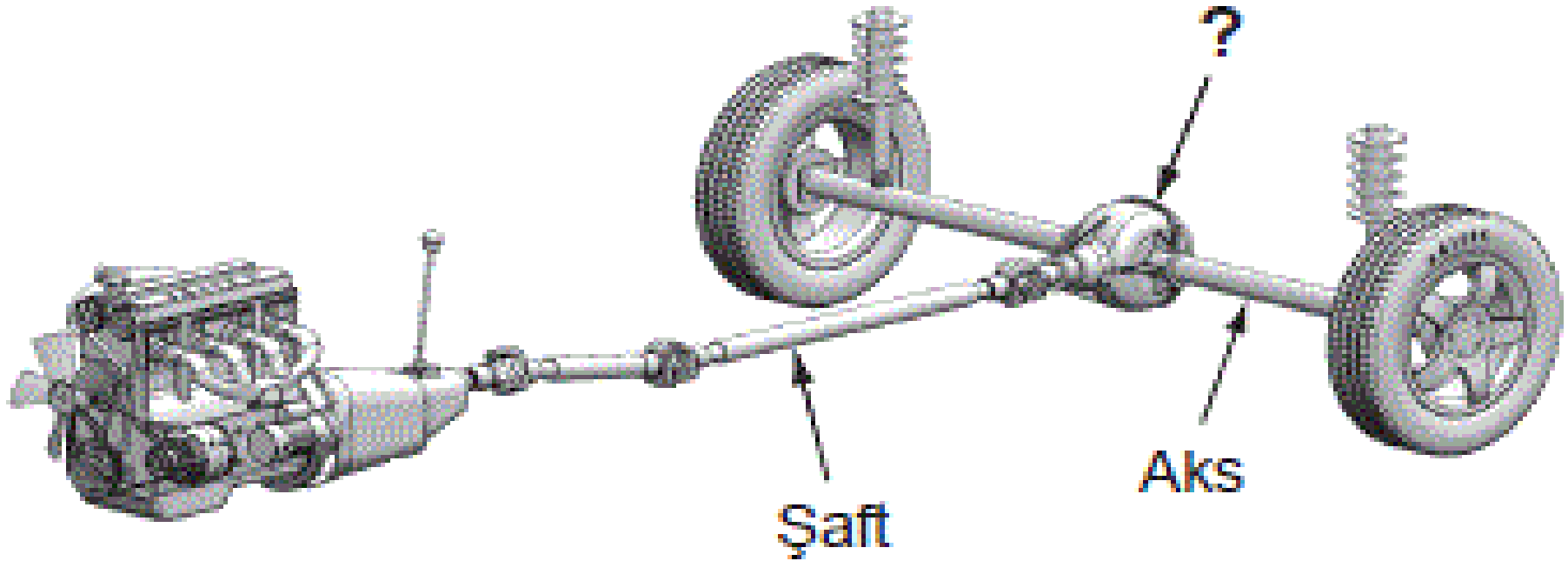
2- Vites Kutusu (Şanzıman)

4- Diferansiyel





Şekilde soru işareti (?) ile gösterilen güç aktarma organının adı nedir?



A) Volan

B) Kavrama

C) Vites kutusu

D) Diferansiyel



37.

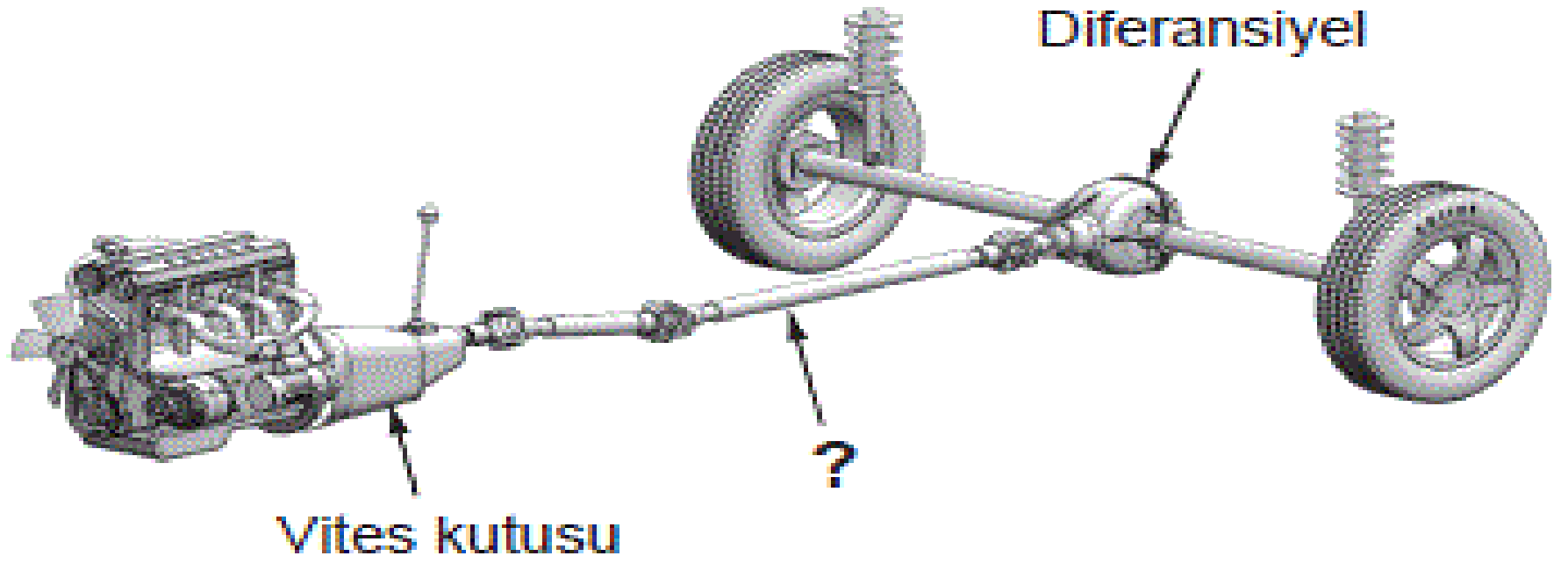


Şekildeki araç güç aktarma organlarının adları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) I. Şaft - II. Diferansiyel - III. Aks
- B) I. Şaft - II. Aks - III. Diferansiyel
- C) I. Aks - II. Diferansiyel - III. Şaft
- D) I. Diferansiyel - II. Aks - III. Şaft



Şekilde soru işareti (?) ile gösterilen ve vites kutusundan gelen hareketin diferansiyele iletilmesini sağlayan güç aktarma organının adı nedir?



- A) Şaft
- C) Volan

- B) Aks
- D) Kavrama



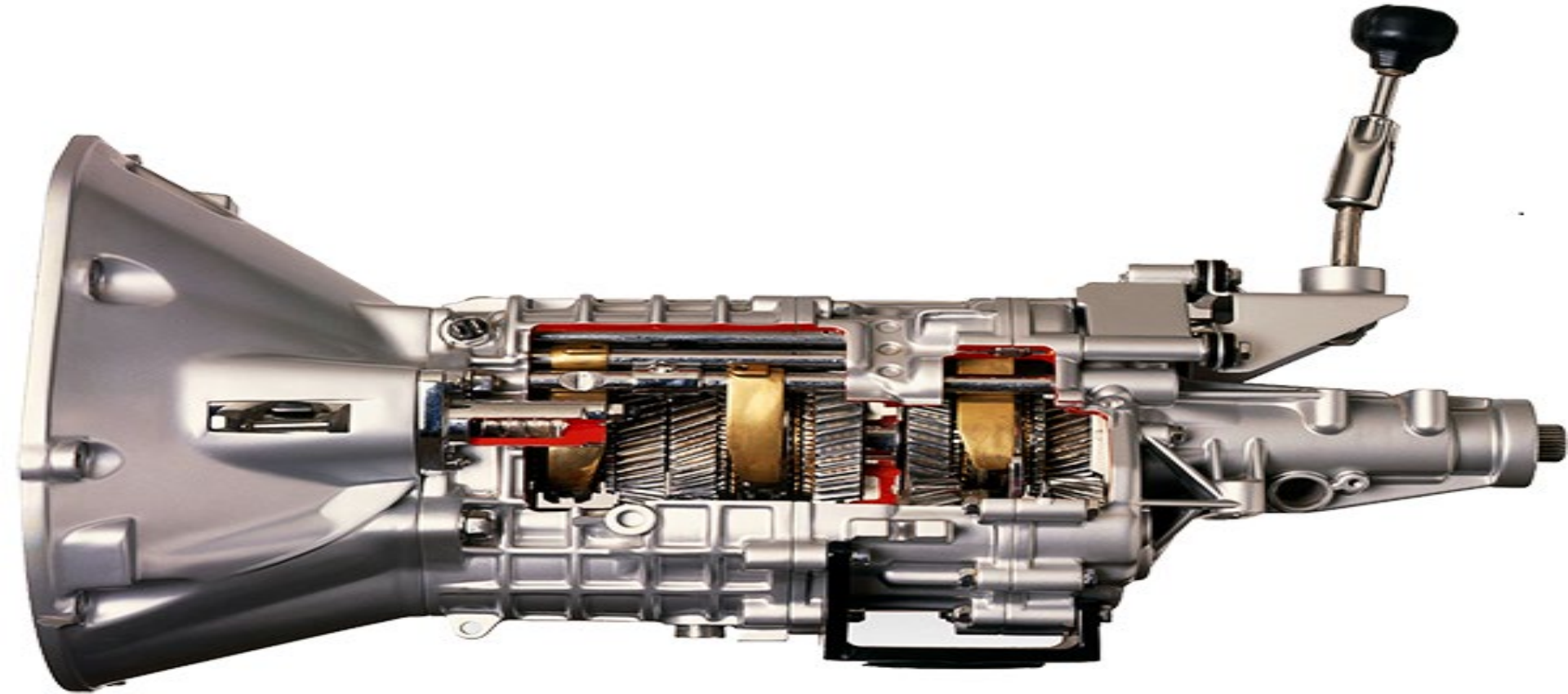
DEBRIYAJ (KAVRAMA) :

Motordan gelen gücü sürücünün isteğine göre vites kutusuna (şanzımana) iletmeye veya kesmeye yarar. **Ayak debriyaj pedalı üstünde devamlı tutulursa debriyaj balatası aşınır.** Aşınmış bir debriyaj balatası da aracın fazla yakıt yakmasına neden olur.

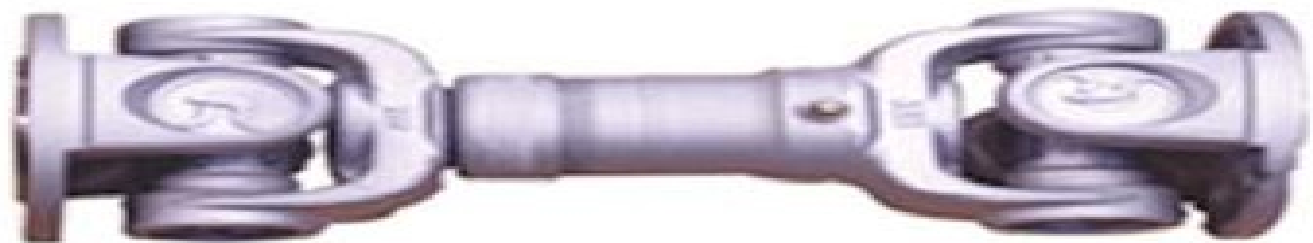
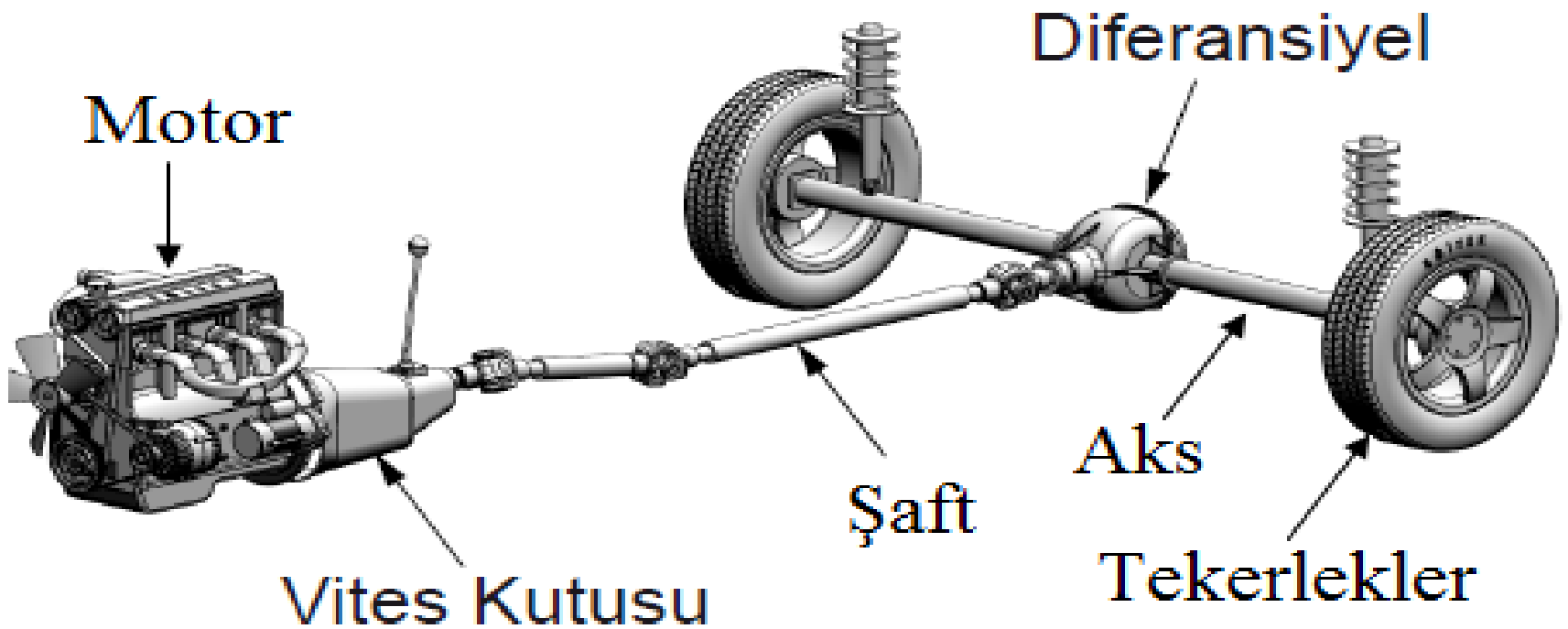


VITES KUTUSU (ŞANZİMAN):

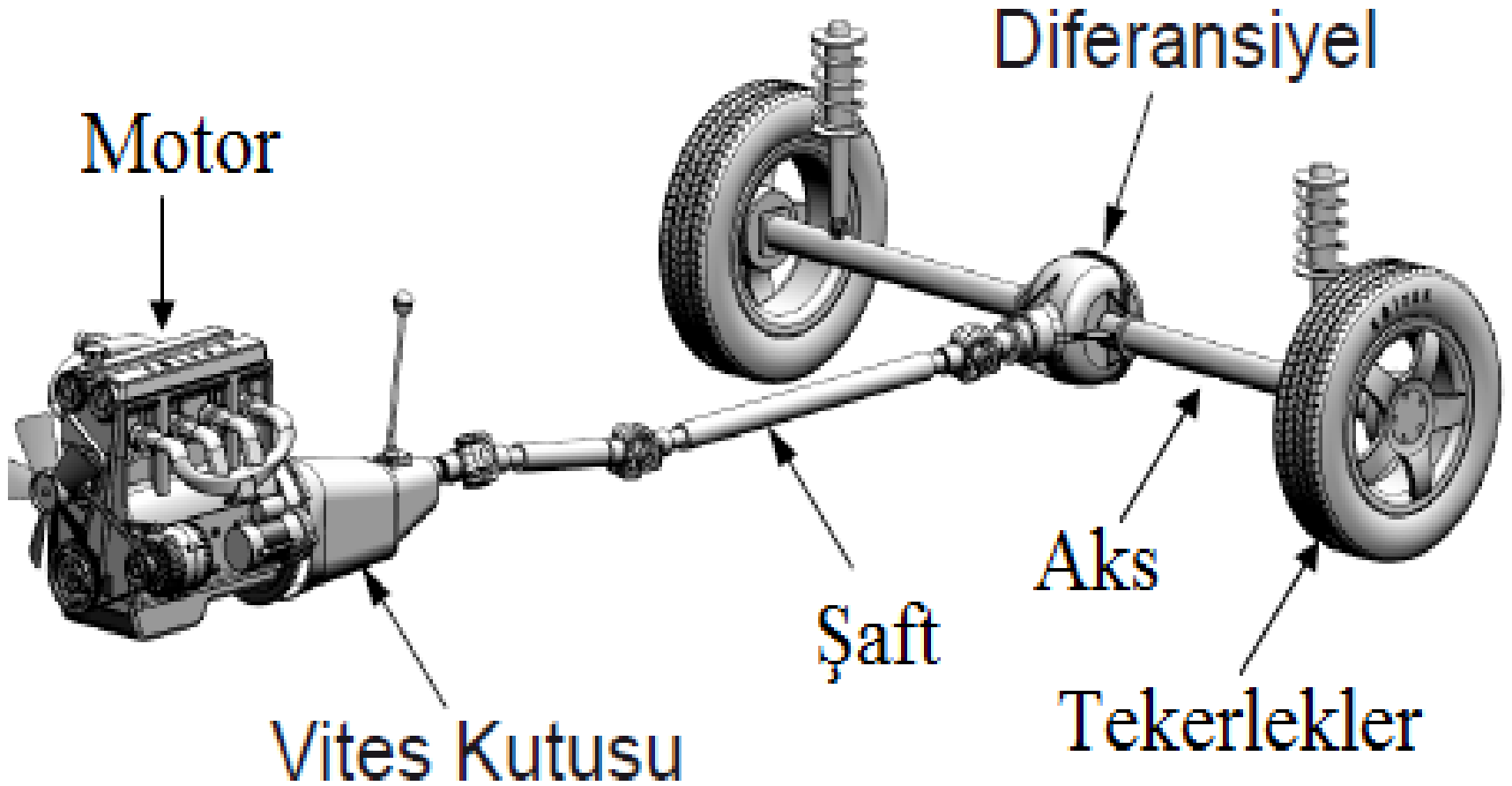
Döndürme kuvvetini artırarak aracın kalkışını sağlar (1. vites) **Araç dururken motorun çalışır vaziyette kalmasını sağlar** (boşta) Yol ve trafik durumuna göre araca en uygun hızı verir **Aracın geri hareketini sağlar**



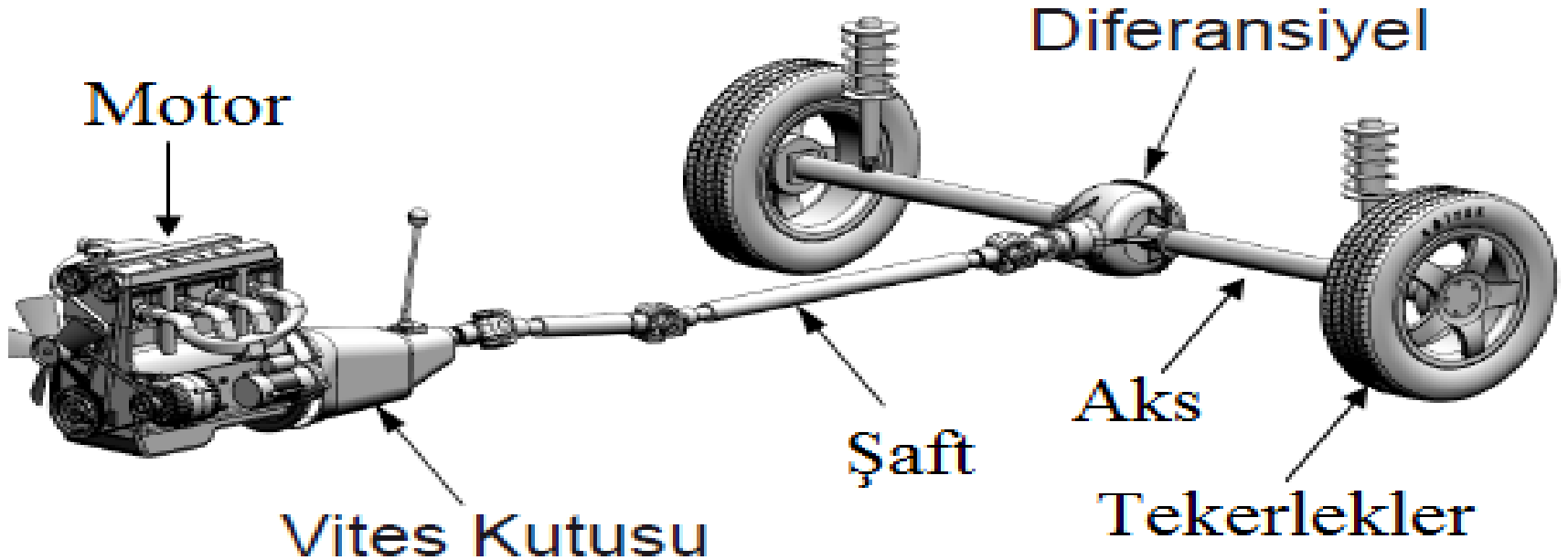
ŞAFT (KARDAN MİLİ): Şaft, şanzımanı (vites kutusu) diferansiyelle bağlar.



AKSLAR: Diferansiyelden aldığı hareketi tekerleklere iletir.

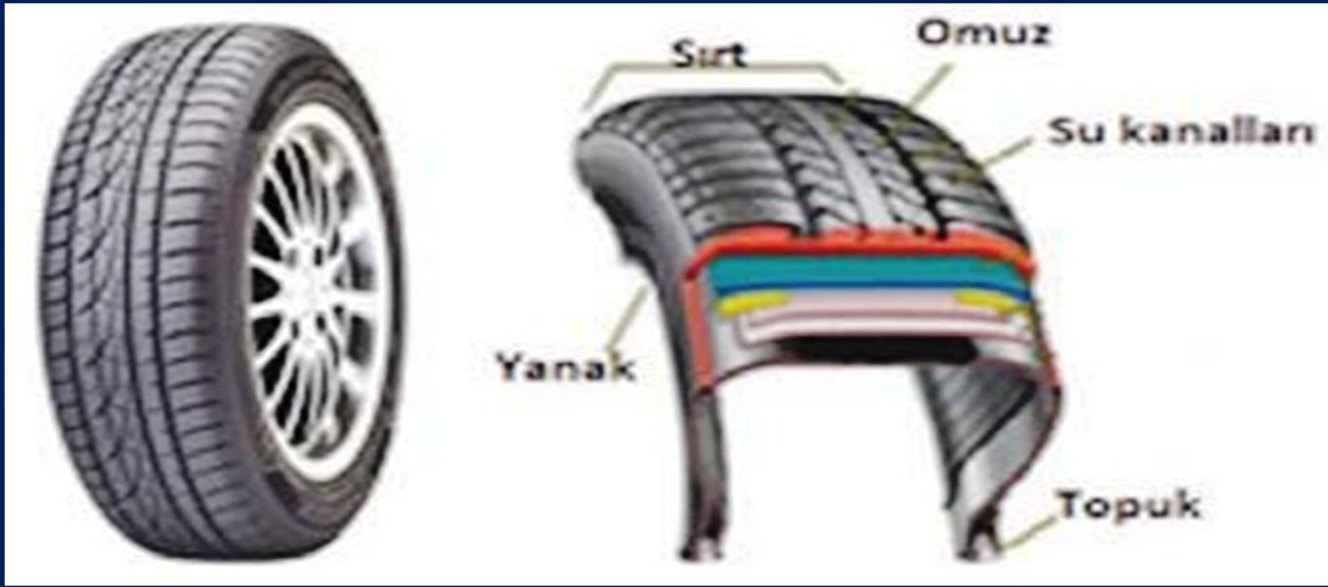


DİFERANSİYEL: Diferansiyel her iki aksla aynı zamanda çalışan elemandır. Şafttan almış olduğu hareketi 90° çevirerek akslara iletir. Araçlar önden çekişli ve arkadan itişli olmak üzere ikiye ayrılır. Hareket ön ve arka tekerleklere birlikte iletilebilir. Bu tip araçlara arazi taşıtı (4x4) denir. Bu araçlarda İki diferansiyel vardır.



TEKERLEKLER VE LASTİKLER:

Aracın yol ile temasını sağlarlar. Aracın yükünü taşır. Direksiyon ile verilen yönü izler. Motordan gelen gücü ileri-geri hareket olarak yansıtır. Islak ve kuru zeminli yollar da aracı emniyetli şekilde durdurur. Amortisörlere yardımcı olarak sürüş keyfini artırır. Üzerlerinde yazan rakamlar (265x60x18) lastiklerin ebatlarını belirtir.





175 / 70 R 14

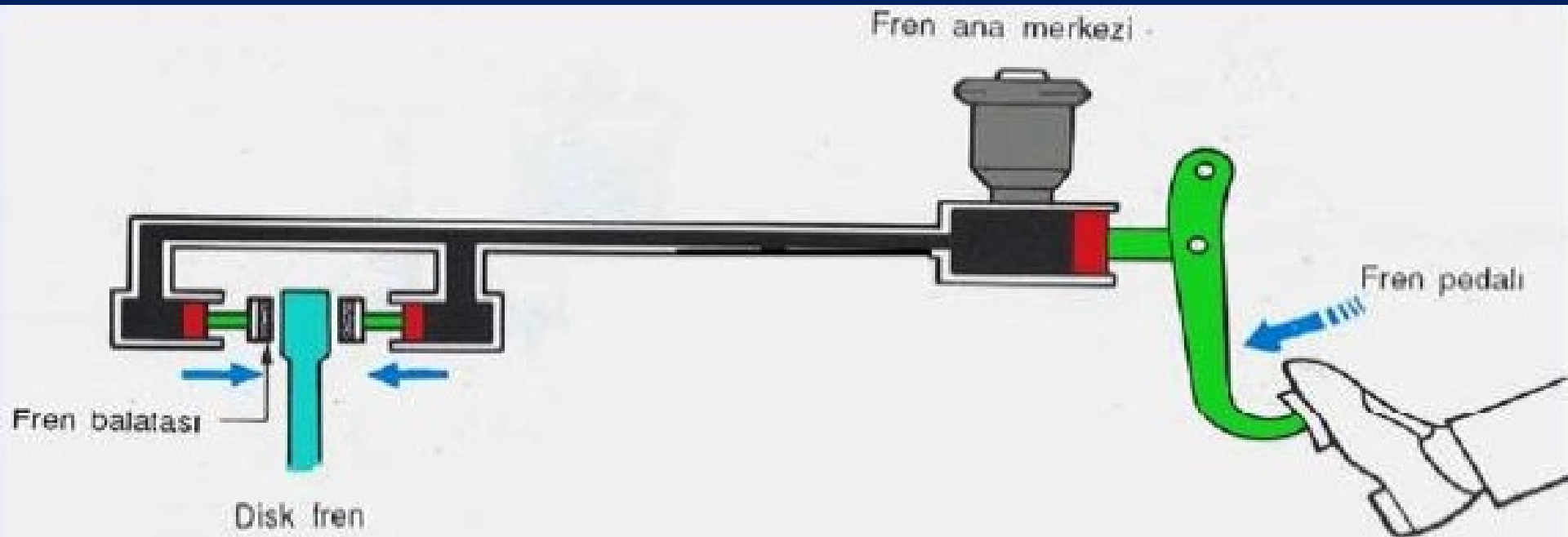
İNÇ ÖLÇÜSÜNDE JANT ÇAPI
14X2,54= 35,56 Santimetre

MİLİMETRE CİNSİNDEN
LASTİĞİN GENİŞLİĞİ (Tabanı)
(17,5 santimetre)

RADYAL LASTİK

YANAK' IN TABANA
ORANI (175 in % 70 i)
(133,25 milimetre)

FREN SİSTEMİ: Hareket halinde olan aracı yavaşlatır. Yavaşlayan aracı en kısa mesafede ve en kısa zamanda durdurur, duran aracı sabitler. Ayak frenine basıldığında; aracın ön ve arka tekerleri birlikte durur. Fren sisteminde hidrolik yağı kullanılır. **Hidrolik yağının seviyesi azalmış ise frenler tutmaz.**



SÜSPANSİYON SİSTEMİ: Mekanik, hidrolik ve havalı sistemlerdir. Yoldan gelecek vuruntu ve sarsıntıları üzerine alarak aracın rahat ve emniyetli bir şekilde kullanılmasını sağlarlar. Süspansiyon sistemi araçtaki tüm tekerlek bağlantılarında bulunur.

YAYLAR: Yoldan gelen sarsıntıları üzerine alır

AMORTİSÖRLER: Yayların salınımını kontrol altında tutar.

HELAZON YAY



AMORTİSÖR



YAPRAK YAY



**Yoldan gelen sarsıntıları
üzerine alarak sürüş konforu
sağlayan süspansiyon sistemi
parçası aşağıdakilerden
hangisidir?**

a.Şaft

b.Aks

c.Şanzıman

d.Yaylar



**Yoldan gelen sarsıntıları üzerine
olarak sürüş konforu sağlayan
süspansiyon sistemi parçası
aşağıdakilerden hangisidir?**

a.Şaft

b.Amortisörler

c.Rotlar

d.Akslar



MOTOR VE ÇALIŞMA PRENSİPLER

Yakıttan elde ettiği **ısı** enerjisini veya **elektrik** enerjisini **mekanik** enerjiye çeviren makinelere motor denir.

Motorlar kullandığı enerji türüne göre adlandırılırlar. Benzinli, L.P.G'li, Motorin- Mazot(DİZEL)Motorlar olduğu gibi günümüzde elektrikle çalışan motorlarda mevcuttur. **Benzin ve L.P.G ile çalışan motorlarda ateşleme buji kıvılcımı ile olurken, Dizel(Mazot-Motorinle çalışan) motorlarda ateşleme enjektörden yakıt püskürtülerek yapılır.**

ARAÇ KULLANMAYA HAZIRLIK:

Araç kullanmaya başlamadan önce TRAFİK BİLGİSİ-MOTOR BİLGİSİ VE İLK YARDIM BİLGİSİNE sahip olmak gerekir.

Bu nedenle nazari dersler tamamlanmadan araç kullanılmamalıdır. Komuta aletleri (Farlar-Sinyaller-Silecekler-Debriyaj, Fren, Gaz Pedalları ve vites yerleri) iyice öğrenilmelidir. Araç kullanmaya başlamak bir sıra takip etmelidir. **Araca binmeden** önce yapılacak işlemler, **araç çalıştırılmadan** önce yapılacak işlemler, aracın çalıştırılması ve aracın hareket ettirilmesi, trafik kurallarının emrettiği şekilde aracın sürülmesi.

ARACIN DIŞ KONTROLÜNÜN YAPILMASI:

Aracın diő kontrolünün yapılması gerekir.

Aracın etrafında bir tur atılarak Őunlara bakılmalıdır:

A- Aracın lastik havalarının ve bijon vidalarının kontrolü

B- Aracın altına bakılarak her hangi bir akıntı, sızıntı olup olmadığı

C- Aracın altında yabancı bir Őey (hayvan-cisim) olup olmadığı

D- Aracın diő lambalarının(Farlar-Sinyaller-Fren lambaları-park lambaları ve plaka aydınlatma lambaları) yanıp yanmadığının kontrolü

E- Araç camlarının, aynalarının sağlamlığının ve temizliğinin kontrolü .

F- Cam silecek suyunun ve cam silecek lastiklerinin kontrolü

G- Motor kaputu açılarak; motor yağı-soğutma suyu ve hidrolik yağı kontrolleri yapılmalıdır.

ARACIN İÇİNE GİRİLİNCE MOTOR

ÇALIŞTIRILMADAN ÖNCE; Bir aracı iyi

kontrol etmekte ve güvenli bir şekilde kullanmakta en önemli noktalardan birisi doğru sürüş pozisyonudur.

Öncelikle koltuk arkalığı ayarı yapılmalıdır.

Sırtınız her zaman koltuğa yapışık olmalıdır.

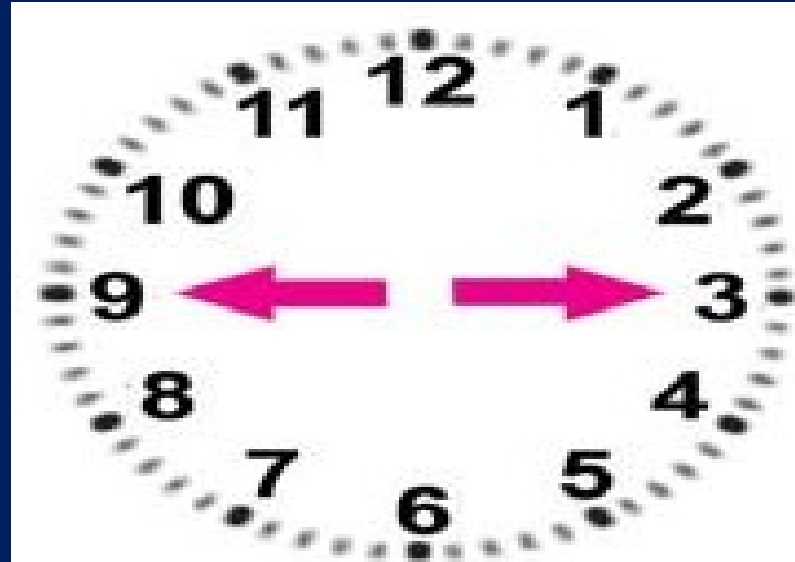
Virajlarda dengenizi kaybetmemeniz için her zaman sırtınızın koltuğa yapışık olması gerekir.

Direksiyona çok rahat kumanda edebilecek şekilde son derece dik oturmak güvenli sürüşün en önemli adımlarından biridir.

KOL VE BACAĞ MESAİESİ:

Bacaklar çok gergin yada çok kasılmış şekilde olmamalı, debriyaja tam basıldığında ayak öne doğru hafif kırık olmalıdır,

Koltuğa oturulup sırt tam dayalı iken kollar; direksiyonun üst kenarına uzatıldığında bilekler direksiyonun üst kısmına gelmelidir. Direksiyonu çevirme esnasında kollar yada dirsekler dizlere değmemelidir.



Direksiyon dıştan içe doğru tutulur ve başparmak simidin üstünde olmalıdır.

Direksiyonu tutma pozisyonu saat 9–15 pozisyonudur.

Dönüşlerde iteki el gevşetilererek dıştaki el ile direksiyon 180 derece çevrilebilir.

Tek elle kullanılan direksiyon ile acil durumda manevra yapılamaz.

Ayakkabı bağı tek el ile bağlanamayacağı gibi.

İyi ayarlı ve temiz aynalar trafiği 360° görmeyi sağlar. Tüm aynaları aynı anda kullanabilmek imkânsız olduğu için daima aynaların gösteremediği ölü bir nokta vardır.

İçbükey aynalar daha geniş bir alanı gösterir ancak mesafeyi tam olarak göstermez.

Kabin içindeki aynaya asılan süsler görüşü kısıtlar, dikkati dağıtır.

Kör noktaları azaltmak için; Dış geri görme aynaları mutlaka 90° ayarlanmalıdır.



**AYNALARIMIZI 90
DERECE
AYARLAYARAK +20
DERECE
GENİŞ AÇIYLA
ÇEVREMİZİ
GÖREBİLİRİZ**



• Araç kullanırken arkadan gelen araçları iyi görebilmek, kör noktaları en aza indirebilmek için yan aynaları nasıl ayarlamalıyız?



- a.45 Derce
- b.60 Derece
- c.75 Derece
- d.90 Derece

•Araç kullanırken daha iyi direksiyon hakimiyeti sağlamak için direksiyon tutma pozisyonu saat rakamlarına göre nasıl olmalıdır?

a.9-15

b.9-20

c.10-15

d.10-20



EMNİYET KEMERİNİN TAKILMASI

VE BAŞ DESTEKLERİ: Emniyet kemeri otolarda olası bir kazada **araçtan fırlamayı veya ölümcül** bir yaralanmayı önleyen en önemli ikinci derecede güvenlik faktörüdür.

Emniyet kemeri yalnız sürücüler için değil tüm yolcular içindir, araçtaki herkes takmalıdır.

Emniyet kemerinin gerginlik kontrolü yapıldıktan sonra mutlaka takılmalıdır.

Emniyet kemerinin hayat kurtarma oranı %30' dur.

Koltuk başlığı süs değildir.

Arkadan çarpmalarda **boyunun zedelenmesini önler.**

Koltuk başlığının yükseklik ve mesafe ayarı çarpmada başın ani arka hareketini önleyecek şekilde yapılmalı ve mesafenin çok az olmasına dikkat edilmelidir.

Hava yastıkları gelişen teknoloji ile kazanılan önemli bir kaza sonrası yaşam kurtarma donanımıdır.

ARACIN ÇALIŞTIRILMASI:

Motor çalıştırılmadan önce; El freninin çekili olduğundan emin olduktan sonra vites boşa alınmalı, debriyaja sonuna kadar basarak kontak açılmalı, göstergeler kontrol edilmelidir.

Kontroller tamamlandıktan sonra(dizel motorlarda ön ısıtma lambasının sönmesi beklenmelidir)kısa süre(10-15 saniye)marş yapılarak motor çalıştırılmalıdır.10-15 saniye marşa basıldığı halde motor çalışmadıysa kontak kapatılıp biraz beklenmeli, sonra tekrar marşa basılmalıdır.

Marş süresi çok uzun
tutulursa aracın
akümülatörü boşalır.

Motor çalışırken marşa
basılırsa marş motorunun
dişlisi zarar görür.

ARAÇ GÖSTERGELERİNİN KONTROLÜ

Aracın değişik fonksiyonlarını ve oto ile ilgili bilgileri sürücüye gösterir. Göstergelerin hepsi ayrı önem taşır. Motorun çalıştırılması sonrasında yağ göstergesinin ve şarj göstergesinin lambalarının sönmesi gerekir. Eğer bu lambalardan her hangi biri sönmedi ise motor derhal durdurulmalıdır.

Güvenli sürüş için; fren, motor, elektrik donanımı, emniyet kemeri, kapı ışıkları ile ilgili konularda sürücüyü bilgilendiren göstergeler periyodik olarak kontrol edilmeli, eksiklikler ve arızalar tanımlanmalıdır. Seyir halinde de göstergeler devamlı kontrol edilmelidir. Ancak; Göstergeler rahat ve düzlük yol kesimlerinde kontrol edilmeli, hiç bir zaman viraj, yerleşim bölgesi gibi tüm dikkatin verilmesi gereken yerlerde göstergelere bakılmamalıdır.

AKARYAKIT KONTROLÜ :

Motoru Çalıştırdıktan sonra yola çıkmadan önce yakıt göstergesinden kontrol edilmeli az ise uygun yerden alınmalıdır.

MOTOR YAĞI KONTROLÜ :

Yağ kontrolü yapılırken araç düz bir zeminde olmalıdır.motor durdurulur ve yağ kartere inmesi için 4 , 5 dakika beklenmelidir.yağ çubuğu çıkarılır ve yağ seviyesi iki çizgi arasında ise tamdır.

RADYATÖR VE SİLECEK SUYU:

radyatöre temiz ve kireçsiz su konulmalıdır. su seviyesi radyatör peteklerinin üzerinde ise normaldir. silecek suyu camarın temizliği için çok önemlidir.

LASTİK HAVA BASIÇLAR :

her aracın lastik ebatları ve bu lastiklere basılacak hava miktarda farklıdır.

Doğru şişirilmiş lastiklerle : iyi fren yapılı, iyi viraja girilir, iyi direksiyon kontrolü sağanır, az yakı tüketir, lastikler daha uzun ömürlü olur. lastik dış derinlikleri 3 mm altına düşünce değiştirilmelidir.

IŞIK VE İKAZ SİSTEMİ : Motorlu araçların gündüz olduğu kadar geceleri de kullanılma zorunluluğu vardır. Aydınlatma sistemi araca gece şartlarında da gündüz olduğu kadar rahat seyretme olanağı sağlar.

SİGORTANIN DEĞİŞTİRİLMESİ:

Sigorta yanmış ise, aynı amperde yeni bir sigortayla değiştirilmelidir.

**Sigorta kısa devreden
doğacak tehlikeleri önler.**

AYNI DEVREYE BAĞLI
LAMBALARDAN BİRİ
YANMIYORSA BAKILACAK
KISIMLAR:

Ampulün ömrü bitmiştir,
Kablo bağlantıları çıkmış
veya gevşemiştir,
Kablo bağlantıları
oksitlenmiştir.

AYNI DEVREYE BAĞLI LAMBALARIN
IŞIK ŞİDDETLERİ FARKLI YANIYORSA
BAKILACAK KISIMLAR:

Farların ışık şiddetleri aynı değilse,
sönük veya soluk olanın şase
bağlantısı iyi değildir,

Oksitlenmiştir ve ampülü Farklı
güçtedir veya dış cam temiz
değildir.

KULLANILAN LAMBALARIN VE SİGORTALARIN UYGUN OLMASI:

Aracımızın aydınlatmasında kullanılan her türlü lamba ve sigortalar yapımcı firmanın tavsiyesi ve isteği doğrultusunda olmalıdır.

Farlarda, far ayarı yapılır.

Kısa farlar 25 m. yeşil ışık

uzun farlar 100 m. mavi ışık

ileriye gösterecek şekilde ayarlanır.

Aracın yakını gösteren (kısa huzmeli) farları yakıldığında aracın kaç metre önünü aydınlatır?



- a. 25 metre**
- b. 50 metre**
- c. 75 metre**
- d. 100 metre**

Aracın uzağı gösteren (uzun huzmeli) farları yakıldığında aracın kaç metre önünü aydınlatır?



- a.25 metre**
- b.50 metre**
- c.75 metre**
- d.100 metre**

**Aracın kısa farları yakıldığında;
gösterge panelinde farların
yandığını gösteren far işareti ne
renktir?**



a. Kırmızı

b. Yeşil

c. Mavi

d. Beyaz

**Aracın uzun farları
yakıldığında; gösterge
panelinde farların yandığını
gösteren far işareti ne renktir?**

a. Kırmızı

b. Yeşil

c. Mavi

d. Beyaz



Flaşör, sinyellerin aralıklarla yanmasını sağlar

Fren Müşürü arızalanırsa, fren lambaları yanmaz.

Fren lambalarından biri yanmıyor ise ampulü yanmıştır veya bağlantısı gevşektir.

Her ikisi birden yanmıyor ise fren lamba sigortası atmıştır.

Sinyal verildiğinde gösterge panelinde uyarı lambası çok sık yanıp sönüyorsa, sinyal lambalarından biri yanmıyordur. Araç geri vitese takıldığında beyaz ışık yanar.

Aracın farlarının ikisi de yanmıyorsa sebebi nedir?

a. aracın frenleri arızalanmıştır

b. Farların sigortası atmıştır

c. Cam silecek kolu arızalanmıştır

d. Flaşör arızalanmıştır



Aracın sol sinyallerinden biri yanıyor, biri yanmıyorsa sebebi nedir?



a. Yanmayan ampul patlamıştır

b. Sigortası atmıştır

c. Sinyal kolu arızalanmıştır

d. Flaşör arızalanmıştır



**Aracın elektrik devresinde,
akım yüksek olduğunda
eriyerek güvenliği sağlayan
parça aşağıdakilerden
hangisidir?**

- A) Ak**
- B) Platin**
- C) Sigorta**
- D) Alternatör**



AKÜ SUYU KONTROLÜ

Akümülatör (Batarya) : Elektrik enerjisini kimyasal enerji halinde depo eder. Elektrikli alıcılar çalıştığında kimyasal enerjiyi tekrar elektrik enerjisine dönüştürür.

Motorun ilk hareketini sağlayan marş motoruna elektrik verir.

Akü kutup başları akünün üzerinde kurşundan yapılmış pozitif (+) kalın baş ve negatif (-) ince başlıdır.

Bazı akülerde eleman kapakları açılarak **elektrolit** seviyesi kontrol edilmelidir.

Elektrolit seviyesi, plakaların **1 cm** üstünde olmalıdır. Seviyesi düşük ise **saf su** ilave edilerek tamamlanır.

Akü araca bağlanırken önce pozitif (+) kutup önce bağlanır sonra negatif (-) kutup bağlanır.

Sökülürken bu işlemin tersi yapılır.

Kışın akümülatörün donmaması için akü tam şarj edilmelidir.

TEKERLEK VE LASTİK DEĞİŞİMİ

Sürücü (Reklevtif) yevek giymelidir.

Aracın ön ve arkaya üçgen reflektörler konulmalıdır

El Freni ile araç sabitlenmelidir.

tekerleklerinin ön ve arkasına takoz konulmalıdır

Bijonlar hafif geşetilmeli, sonra araç kriko ile tekerlek yerden kesilinceye kadar kaldırılmalıdır.

Gevşetilen bijon somunları sökölerek tekerlek çıkarılmalı, ve stepne (yedek lastik) takılarak bijon somunları karşılıklı olarak sıkılmalıdır.

Araç krikodan indirilmeli. Bijon somunları sıkıştırılmalıdır

ARAÇ LASTİKLERİ

Lastik Değişimi:

1. Adım:

Güvenli bir yer bulun



2. Adım:

Yedek malzemeleri hazırlayın



ARAC LASTİKLERİ



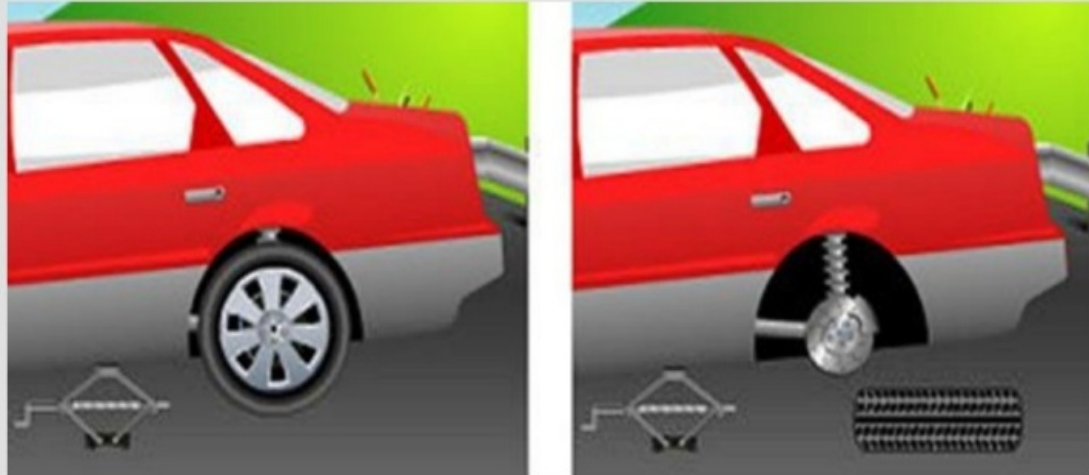
Lastik Değişimi:

3. Adım:

Varsa jant kapağını çıkartın,
tekerlek bijonlarını gevşetin

4. Adım:

Arabayı krikoyla kaldırın



ARAC LASTİKLERİ

Lastik Değişimi:

5. Adım:

Bijonları açın, tekerleği çıkarın, araç altına koyun

6. Adım:

Yeni tekerleği takın, bijonları yerleştirin

7. Adım:

Arabayı alçaltın, bijonları tam sıkın.



RADYATÖRE ANTİFİRİZ KONULMASI

Su soğutma sistemi bulunan araçların soğutma suyu; hava sıcaklığınının sıfır derecenin altına düştüğü durumlarda donan su genişir ve motor bloğunu çatlatır. Bu nedenle soğuma suyunun donmaması için radyatöre **ANTİFRİZ** ilave edilir. İlve edilecek antifriz miktarı; aracın soğutma suyu kapasitesine ve yaşanılan yerin iklim şartlarına göre farklılık gösterir. Aracın kullanıldığı bölge çok soğuk bir iklime sahipse daha çok antifriz konulması gerekmektedir.

YAĞ VE ŞARJ LAMBASININ YANMASI

Motor çalışırken bu lambalardan herhangi biri yanarsa motor hemen durdurulmalıdır.

YAĞ LAMBASI YANARSA; Motor yağlama yapmıyordur, çalıştırılmaya devam edilirse motor ısınır, yanar. Motor hemen durdurulur. Motor yağı kontrol edilir.

ŞARJ LAMBASI YANARSA; Motor hemen durdurulur. Vantilatör kayışının gevşek veya kopmuş olup olmadığı kontrol edilir.

YANIK KABLO VEYA FARKLI KOKULAR **ALINMASI İLE MOTORDAN ANORMAL SESLER** **GELMESİ**

Seyir halinde veya motor çalışırken; aracınızda yanık kablo, farklı kokular gelmesi bir yangının habercisi olabilir. Bu nedenle motor hemen durdurulmalı kokunun geldiği yer tespit edilmeli kısa devre varsa akünün (Bataryanın) kutup başları çıkarılmalıdır. Kısa devre nedeniyle kablolar ısınmış olabileceğinden elimizin yanmamasına da dikkat edilmelidir. Motordan anormal seslerin gelmesi de olası bir arızanın başlangıcı kabul edilmelidir, motor hemen durdurulmalıdır; sesin sebebi araştırılmalıdır. Bu durumda yola devam edilirse telafisi zor durumlarla karşılaşılabilir.

ARAÇLARIN FAZLA YAKIT YAKMASININ NEDENLERİ

A- Sürücüye bağlı sebepler

- 1- Ani Kalkış Ve Duruş, Ani Hızlanış Gibi Hareketler.**
- 2- İstikrarsız, Bir Hızlı, Bir Yavaş Araç Kullanmak.**
- 3- Uygun Devir Ve Uygun Vites İle Kullanmamak.**
- 4- Aracı 90 Km.Üstündeki Hızlarda Kullanmak.**
- 5- Araca Fazla Yük Yükleme.**
- 6- İlave Bagaj, Takmak.**
- 7- Hızlı Seyrederken Camları Açmak.**
- 8- Klimayı Açmak.**

B- Motora bağlı sebepler:

- 1- Hava filtreri tıkalı (kirlenmişse),**
- 2- Manuel jikleli araçlarda jikle çekik unutulursa,**
- 3- Rölanti ayarı bozursa (yüksek ise),**
- 4- Bujiler iyi ateşleme yapmıyor ise,**
- 5- Motor yağı incelmişse (eskimişse),**

C- Araca bağlı sebepler:

- 1- Fren ayarları sıkı ise,**
- 2- lastik havaları normal değerinden az ise,**
- 3- Debriyaj (Kavrama) balatası kaçıırıyor (aşınmış, yağlanmış).**

EKONOMİK SÜRÜŞ İÇİN ALINACAK ÖNLEMLER

Ekonomik bir sürüş için;

Aracın bakımları zamanında yapılmalıdır.

Ömrünü bitirmiş (bujiler-hava filtresi-debriyaj balatası) değiştirilmelidir.

Fren ayarları kontrol edilmelidir.

Kaliteli yakıt kullanılmalıdır.

Motor çalıştırma aşamasında tam gaz vererek motoru ısıtmaya çalışmak motorun aşınmasını ve yakıt tüketimini artırır.

SABİT BİR HIZDA SÜRÜN: Gereksiz bir şekilde hızlanma ve frenlemelerden kaçının.

Mümkün olduğu sürece en büyük vitede sürün. Şehir trafiğinde, birçok hallerde 50 km gibi düşük bir hızda dahi dördüncü vites geçebilirsiniz.

Mümkün olduğu kadar erken, bir üst vites geçin ve motor düzensiz çalışmadığı sürece vites küçültmeyin.

Bir dakikadan fazla bekleyişlerde motorun stop edilmesine değer. Motorun 5 dakika süreyle rölantide çalışması, yaklaşık 1 km sürüş yakıt değerine eşittir. Yeni nesil araçlarda bu işlem otomatik olarak (start-stop özelliği) yapılmaktadır.

ARAÇLARDA YAPILACAK BAKIMLAR

GÜNLÜK BAKIM:

Araca binmeden önce her gün yapılan bakıma günlük bakım denir.

- 1-Akaryakıt kontrolü,**
- 2-Motor yağı kontrolü,**
- 3-Soğutma suyu kontrolü,**
- 4-Lastik hava basınçları(her araca binişte yeniden kontrol edilmelidir)**
- 5-Fren donanımı (hidrolik yağı) kontrolü,**
- 6-Elektrik donanımı (sinyaller, farlar, stop lambaları,plaka lambası) kontrolü yapılır.**

HAFTALIK BAKIM:

1-Vantilatör kayışı gerginlik ayarı,

2-Akü elektrolit seviyesi,

3-Diesel motorlarda yakıt filtresi su ayırıcısındaki suyun boşaltılması,

4-Hava ile çalışan fren sistemindeki hava deposunun suyunun boşaltılması.

AYLIK BAKIM:

1-Hava filtresinin kontrolü,

2-Motorun yıkanması.

YILLIK BAKIM:

Aracın teknik kataloğuna gore çalışma suresi bitmiş, değişmesi gereken parçalar değiştirilir (buji, platin, hava filtresi, yakıt filtresi, yağ filtresi, polen filtresi)

Motor yağı ve yağ filtresi değiştirilir.

Vites kutusu (şanzıman) ile diferansiyel yağı kontrol edilir, eksikse tamamlanır.

Motor test edilir.

Subab ayarları kontrol edilir, bozuxsa yeniden ayarlanır.

Yakıt deposu temizlenir.

RODAJ: Yeni Araçlarda

ilk 2000 km de geçen sürede motor parçalarının birbirine alıştırılması işlemine **rodaj** süresi denilir.

Bu Süre İçinde(rodaj Süresince)

Fazla sürat yapılmaz

Ani duruş ve ani kalkış yapılmaz

SINAV HAKKINDA BİLGİLER

TRAFİK	İLK YARDIM	ARAÇ TEKNİĞİ	TRAFİK ADABI	TOPLAM SORU	SÜRE
23	12	9	6	50	60 DK.

**SINAVDA BAŞARILI OLMAK İÇİN 70 PUAN
ALMAK GEREKMEKTEDİR.**

**HER BİR SORUNUN DOĞRU CEVABI 2
PUANDIR.**

**TOPLAMDA 35 DOĞRU CEVAP VERMEK
SINAVDA BAŞARILI OLMAK İÇİN YETERLİDİR.**

Aşağıdakilerden hangisinin yapılması araçta yakıt tasarrufu sağlar?

A) Araç üstü tavan bagajı kullanılması

B) Tam gazdan ve ani hızlanmalardan kaçınılması

C) Araçta yapılması gerekli bakım ve ayarların ihmal edilmesi

D) Tavsiye edilmeyen tip ve ebatlarda araç lastiği kullanılması

