

# OKUMA BECERİLERİ

## Camın İlginç Öyküsü

Metin ve Sorular



BURSA İL MİLLÎ  
EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



BURSA ÖLÇME  
DEĞERLENDİRME MERKEZİ



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerîhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;  
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

**Mehmet Âkif Ersoy**

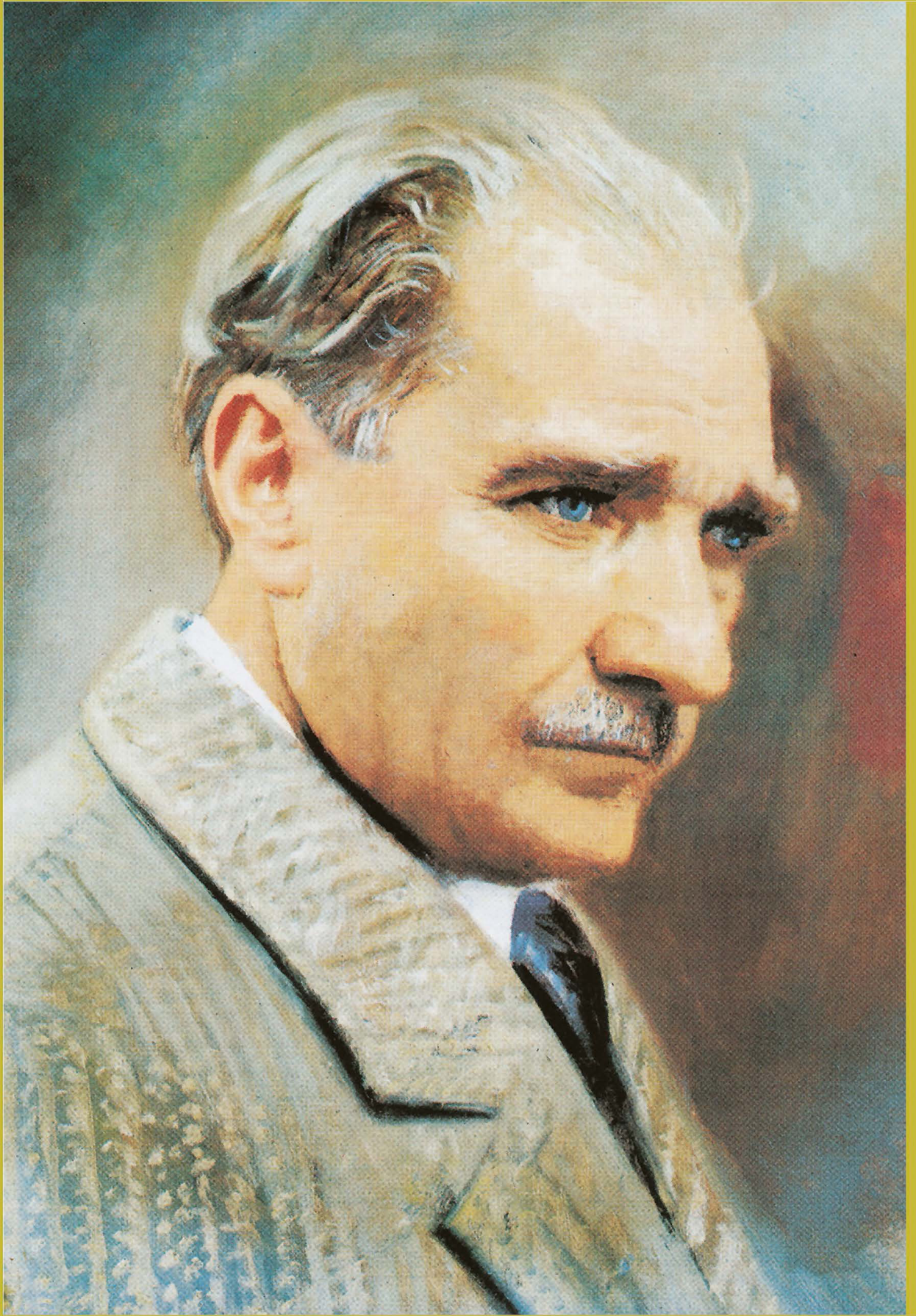
## GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaî bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



**MUSTAFA KEMAL ATATÜRK**

# Camın İlginç Öyküsü



Bardak, ayna, süt şişesi, deney tüpü... Tüm bu malzemelerin ortak noktası ne olabilir? Elbette cam olmaları. Cam, günlük yaşamımızda en çok kullandığımız malzemelerden biridir. Peki, cam nedir? Nasıl yapılır? Nerelerde kullanılır?

Yüzyıllar boyunca doğada bulunan volkanik cam; bıçak, ok ucu, süs malzemesi ve mücevher olarak kullanılmış. Camın insanlar tarafından ilk olarak ne zaman üretildiği ise bilinmiyor. Ancak bilinen en eski cam malzeme, Mısır'da bulunan ve günümüzden 4500 yıl önce-sine ait olduğu belirlenen cam boncuklardır.



Cam, günümüzde teknolojinin de ilerlemesiyle sağlık, bilişim, mimari, mühendislik ve iletişim gibi birçok alanda vazgeçilmez bir malzeme hâline gelmiştir.

Cam, sanat alanında da çok kullanılan malzemelerden biridir. Cam üretimindeki teknik gelişmeler, camın renklendirilmesini ve şekillendirilmesini kolaylaştırmış. Bu da camın sanat alanında kullanımının artmasını sağlamıştır. Günümüzde cam üretiminde kullanılan tekniklerin temeli İskenderiye ve Roma'da atılmış. Camın kalıplanması ve şekillendirilmesi, oyma ve renklendirilme işlemleri ta o zamanlarda biliniyor.



**Görsel:** Cam ustası, cam üfleme borusuyla camı şişirir ve şekillendirir.

Milattan önce I. yüzyılda Mezopotamya'daki cam ustaları, cam üfleme adı verilen bir cam işleme tekniği geliştirmiştir. Bu teknikte cam, ateşte eritilir ve uzun bir borudan üflenerek balon gibi şişirilir. Cam katılaşmadan önce de çeşitli el aletleriyle şekillendirilir. Cam üfleme, günümüzde de yaygın olarak kullanılan bir tekniktir.

Daha sonraki zamanlarda Antik Romalılar “kamayö” adı verilen bir tekniği camda da kullanmaya başlamışlar. Bu teknikte önce koyu renkli cam eritilip şekillendirilir. Sonra camın üzeri, açık renkli camla kaplanır. İki cam bir aradayken şekillendirilip soğutulur. Sonra da üstteki açık renkli cam tabaka oyularak üzerine desenler yapılır.



İtalya, 13. yüzyılda cam işçiliğinin en önemli merkezi hâline gelmiş. Burada geliştirilen cam sanatı yüzyıllar içinde tüm Avrupa’ya yayılmış. Daha sonraları desenlerin oyma tekniği ile işlenmesi yöntemi geliştirilmiştir.



Cam üretiminde ana madde olarak genellikle “silisyum dioksit” yani doğada bulunan en yaygın kum çeşidi kullanılır. Silisyum dioksit yüksek sıcaklıklarda eridiği için bu maddeyi doğrudan eriterek cam yapmak zordur. Camın erime sıcaklığını düşürmek gerekir. Bunun için sodyum karbonat yani yaygın bilinen adıyla soda kullanılır.

Camın kimyasal tepkimelere dayanıklılığını artırmak için de kireç kullanılır. Camı üretmek için tüm bu malzemeler toz hâline getirilip karıştırılır ve özel fırınlarda eritilir. Daha sonra şekillendirilen cam ani bir şekilde soğutulur. Soğutulduktan sonra ise temizlenir ve parlatılır.

Camlar, kullanılacakları yere ve kullanım amaçlarına göre farklı özellikte ve farklı katkı malzemeleriyle üretilir. Örneğin güvenlik amacıyla kullanılan cam kapılarda, genellikle kırılmaya dayanıklı ya da kırıldığında parçaları etrafa çok fazla saçılmayan camlar kullanılır. Camın kırılmaması için aralarına plastik bir katman koyulan iki cam tabaka, yüksek basınç ve sıcaklık altında birbirine yapıştırılır.

Teleskop aynalarının ve merceklerinin yapımında sıcaklığa dayanıklı camlar kullanılır. Çünkü normal camların şekli, sıcaklığın etkisiyle bozulabilir ya da camlar ani sıcaklık değişimleri sonucunda çatlayabilir. Bu da teleskoplarda görüntünün bozulmasına neden olur.





Laboratuvarlarda kullanılan cam malzemeler de kullanım amaçlarına göre çeşitli özellikleri olan camlardan üretilir. Örneğin ışıktan etkilenen maddelerin bulunduğu kahverengi şişeler, morötesi ve kızılötesi ışınımın geçmesini engelleyen bir cam çeşidinden üretilir.

Bilim Çocuk, TÜBİTAK, Ocak 2017

1. Aynaların ve bardakların ortak özelliği nedir? Yazınız.

.....  
.....

2. Metne göre aşağıdakilerden hangisi volkanik camın kullanım alanlarından biri değildir?

- A) Ayna
- B) Bıçak
- C) Ok ucu
- D) Mücevher

3. Bilinen en eski cam malzeme nedir?

- A) Bıçak
- B) Boncuk
- C) Mücevher
- D) Süs malzemesi

4. Günümüzde cam hangi alanlarda kullanılmaktadır?

Uygun olan bütün seçenekleri işaretleyiniz.

<input type="checkbox"/>	Bilişim
<input type="checkbox"/>	Sağlık
<input type="checkbox"/>	Mühendislik
<input type="checkbox"/>	Edebiyat
<input type="checkbox"/>	Mimari
<input type="checkbox"/>	İletişim
<input type="checkbox"/>	Sanat



5. Sanat alanında cam kullanımını neden artmıştır? Yazınız.

.....  
.....

6. Cam üretiminde kullanılan tekniklerin temeli nerede atılmıştır? Yazınız.

.....  
.....

7. Aşağıdakilerden hangisi cam üfleme tekniğinin aşamalarından biri değildir?

- A) Camı el aletleriyle şekillendirmek
- B) Erimesi için camı ateşte tutmak
- C) Camı boru yardımıyla balon gibi şişirmek
- D) İki camı bir araya getirip soğutmak

8. Cam işleme tekniklerinin kullanıldıkları dönemleri tabloda işaretleyiniz.

	Mezopotamya	Antik Roma
Kamayö Tekniği		
Cam Üfleme Tekniği		

**9. Kamayö ve cam üfleme tekniğinin ortak özelliği hangisidir?**

- A) Camın eritilip şekillendirilmesi
- B) Camın içine hava üflenmesi
- C) Camların üst üste kaplanması
- D) Camın üzerinin oyulup desen yapılması

**10. Hangisi cam sanatında kullanılan tekniklerden biri değildir?**

- A) Oyma
- B) Üfleme
- C) Kamayö
- D) Kalıplanma

**11. Cam yapımında kullanılan malzemeleri eksiksiz yazınız.**

.....  
.....

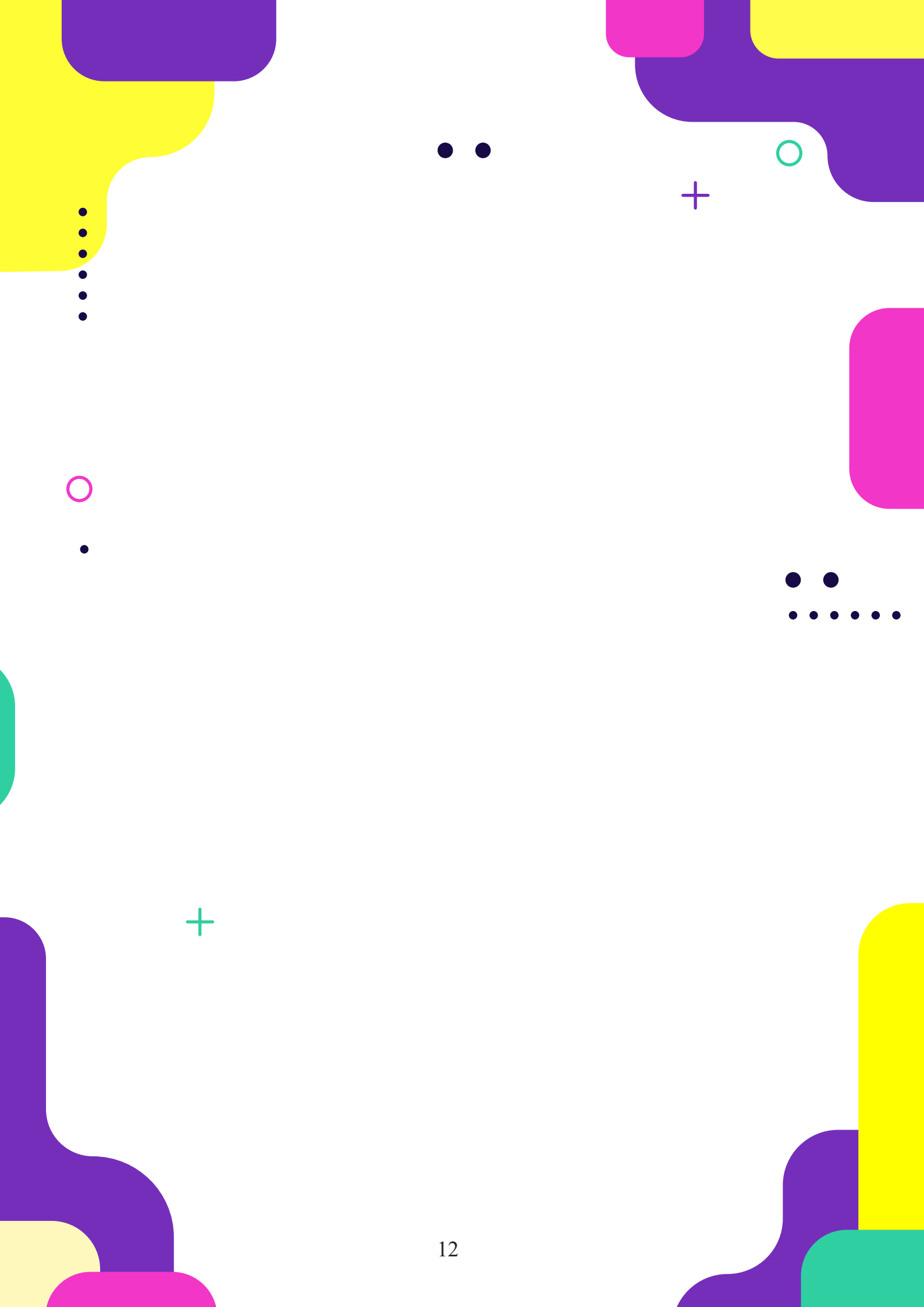
**12. Cam kapılarda kullanılan teknik araba camlarında da kullanılmaktadır. Bunun sebebi nedir? Yazınız.**

.....  
.....

**13. Eczanelerden alınan sıvı ilaçlar genellikle koyu renkli cam şişe içerisinde bulunmaktadır. Bunun sebebi nedir? Yazınız.**

.....

.....



• •

+

○

•  
•  
•  
•  
•

○

•

• •  
• • • • •

+