موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

علام وإنسان العين

صلاح عبد الحميد السحار

مكتبة مصر

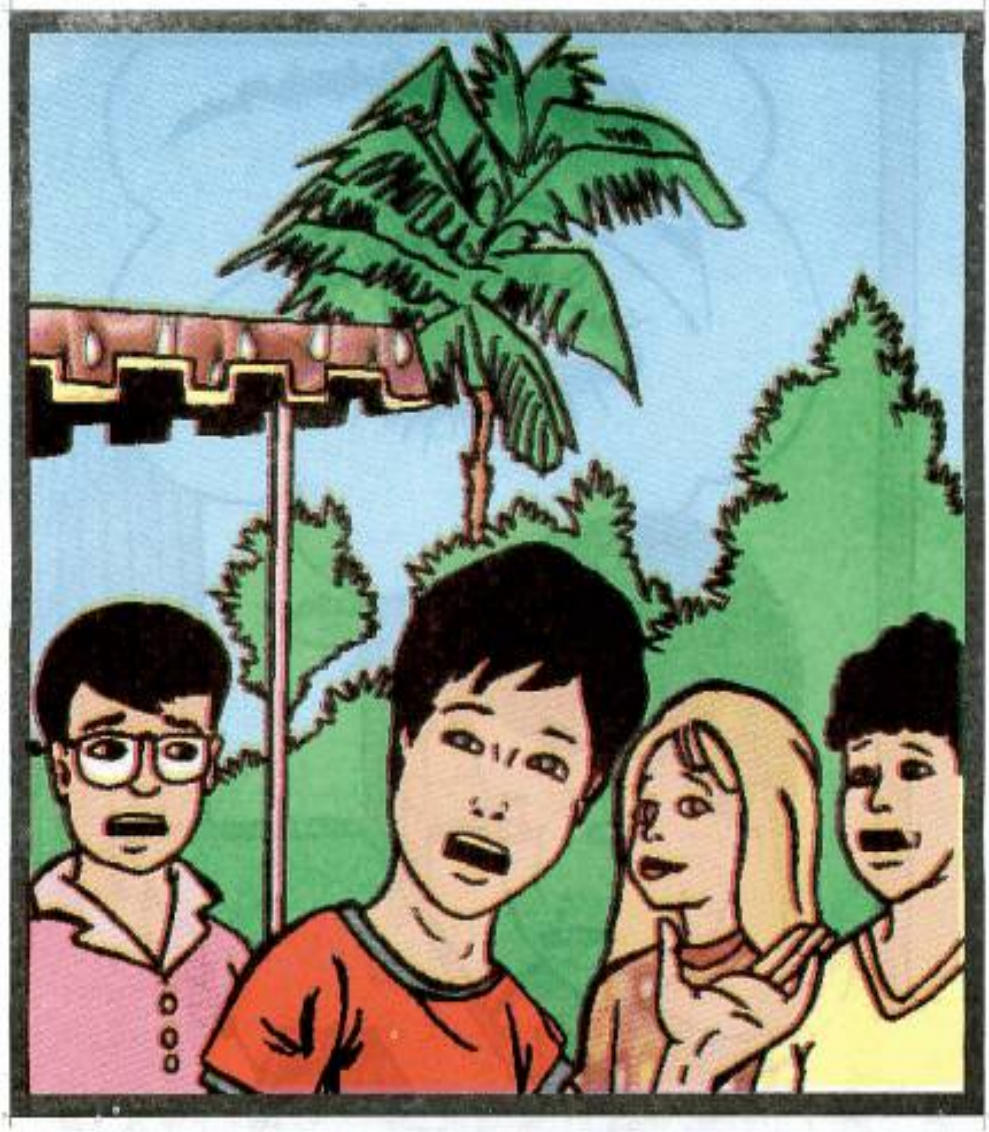
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

١ ــ نَظَرَ عَلاَّمٌ فِى مِرآةٍ صَغِيرة ، فَلاحَظَ أنَّ عيْنَهُ تَتكوَّنُ مِنْ جسمٍ كُرِّىٍّ أبْيَض ، يُعْرفُ بِبَياضِ العَيْنِ ، تَتوسَّطُهُ دَائِرَةٌ مُلَوَّنَةٌ زَرْقَاء ، يَقَعُ فِى مَركزِها جِسْمٌ شفَّافٌ يَبْدُو عَلَيْهِ السَّوَادُ التّام .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٢ ـ قَارَنَ عَلاَّمٌ بَيْنَ عَيْنيهِ وأَعْيُنِ أَصْدِقَائـه مـن حَوْلِـهُ ، فَلاحَظَ أنّ محمَّدًا عَيْنهُ خَضْراءُ اللَّوْن ، بَيْنَما كـانَتْ سِـهامُ ذاتَ عَيْنٍ عَسَلِيَّة ، واختلـفَ أُسَـامةُ عَـنِ الجَميـعِ فكـانَتْ عَيناهُ سَوْداوين .

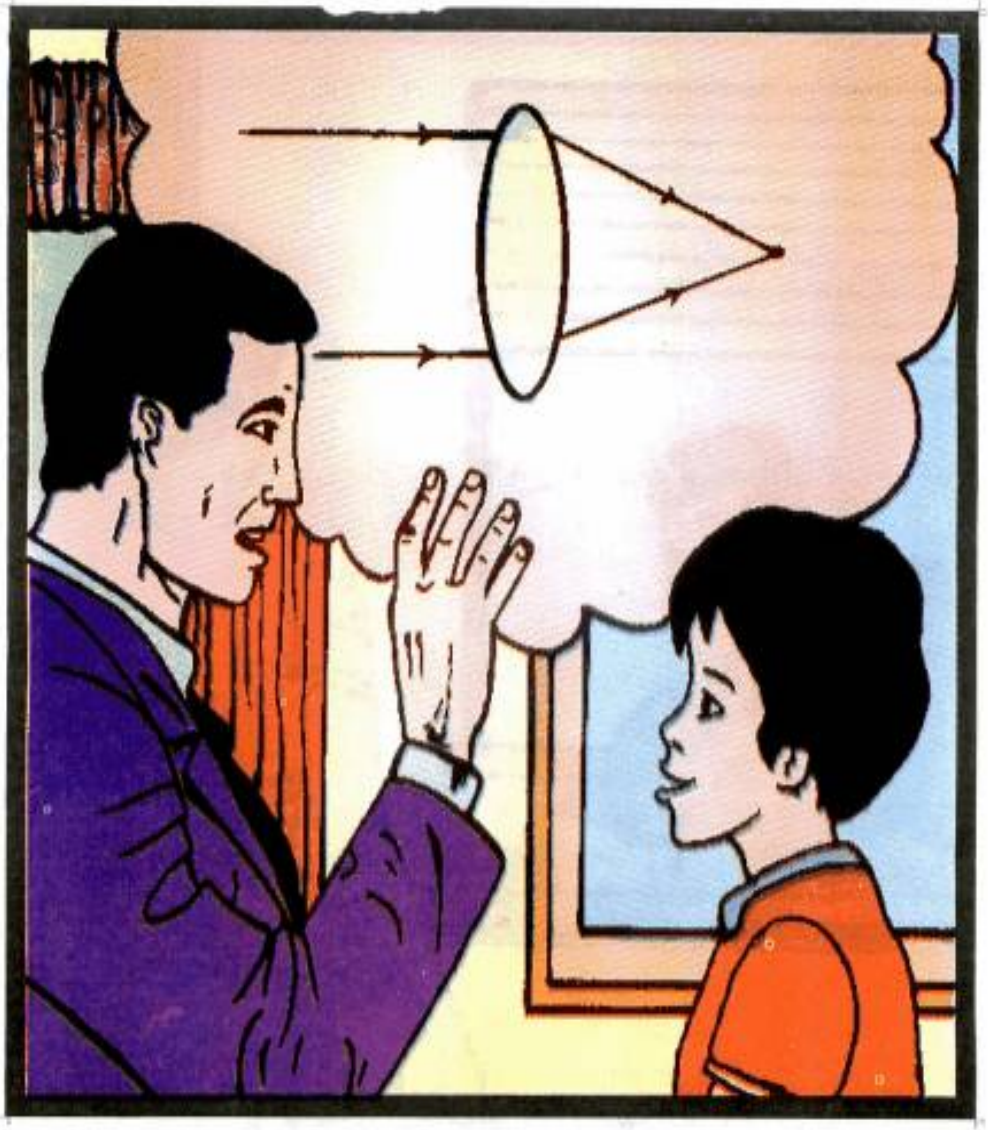
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

٣ ـ استفسرَ علاّمٌ من والدِه الدُّكتورِ حُسام ، عن هذا الجسمِ الكُرِّيِّ الصّغيرِ المُسمّى بالعَيْن ، الّذى يُفرّقُ بين الأَلوانِ والصُّورِ المُختلِفَة ، وعن اختِلافِ لَونِ العَينِ من شَخصٍ لآخر ، وما هو التّركيبُ الدّقيقُ لِلعَين .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

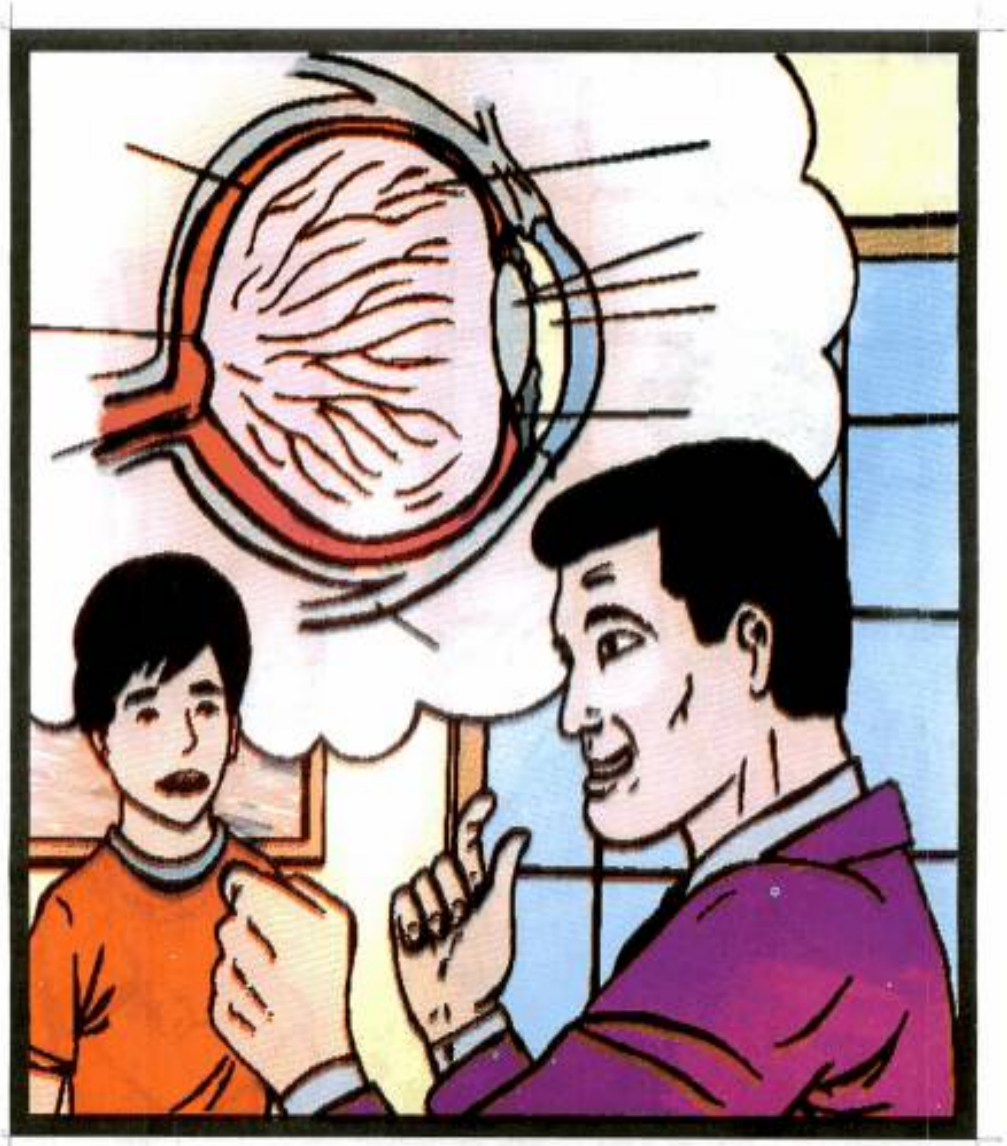
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٤ ـ قالَ الأب : إنَّ الجسمَ الأبيضَ الكُرِّيَّ فى عَينِ الإنسان ، يَشتمِلُ على مَجموعَةٍ من العَدَساتِ اللاَّمَّة ، الَّتى تَجمعُ الأشِعَّةَ الضَّوئيَّةَ السَّاقِطةَ علَى العَيْن ، لتَمرَّ خِلالَ سائلِ العَينِ إلى الشَّبكِيَّة ، فيَتِمُّ الإبْصار .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٥ ـ واستمرّ الأبُ فى شَرحِه : ويتحدَّدُ لَونُ العَينِ بنَوعِ الأنسِجَةِ والخَلايا لِلحاجبِ الحَدَقىّ القَزَحىّ (المُسمَّى بقَزحِيَّةِ العَيْن) حيث يتحكَّمُ فى كمِّيةِ الضَّوءِ الدّاخلِ إلى الشَّبكِيَّة ، فهو على هَيئةِ دائرَةٍ مُلوَّنةٍ فى مُنتصَفِ الجسم الكُرِّيِّ الأبيض ، وتوجدُ أمامَ القزحِيَّةِ القَرنِيَّة ، وهىَ غِطاءٌ مُجمِّعٌ للضَّوءِ واقٍ للعَيْن .

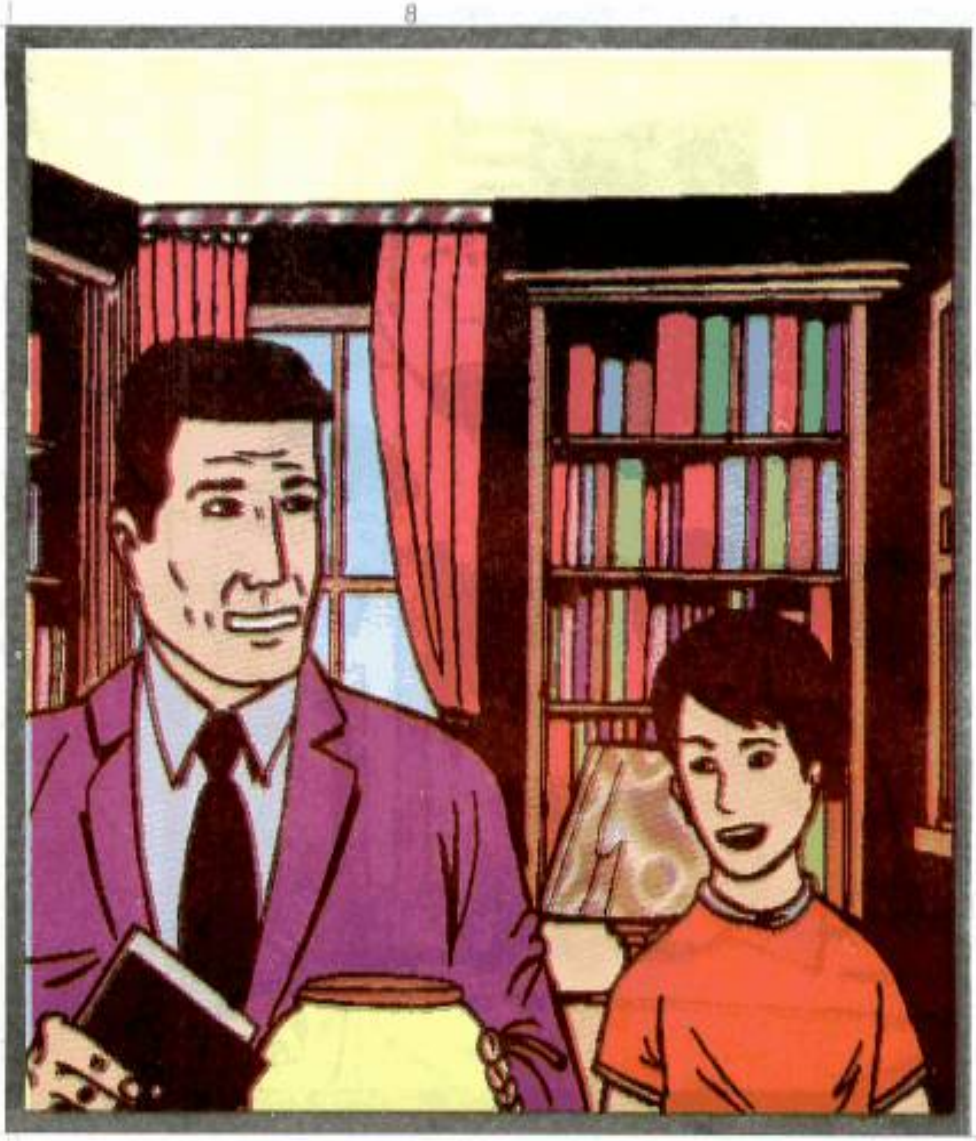
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

٦ ـ لاحِظْ يا علاّمُ وجودَ جسمٍ دائـرىٍّ شفّافٍ أسـودِ اللّونِ فى مركـزِ القزحيَّـة ، يُسـمَّى بإنسـانِ العَيْـن ، وهـو يقومُ بتجميعِ الأشِعَّةِ الضَّوئيَّةِ ، لتمُرَّ إلَى العَدسَـةِ البلّوريَّـةِ المائيَّة ، الّتى تجمعُ الأشِعَّةَ لتسقُطَ على شَـبكيَّةِ العَيْـنِ فـى الجُزءِ الدّاخِلِىِّ الخَلفِـىّ ، لتتكـوَّنَ صـورةُ الأجسـامِ المَرئيَّـةِ مَقلوبَةً مُصغَّرَة .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

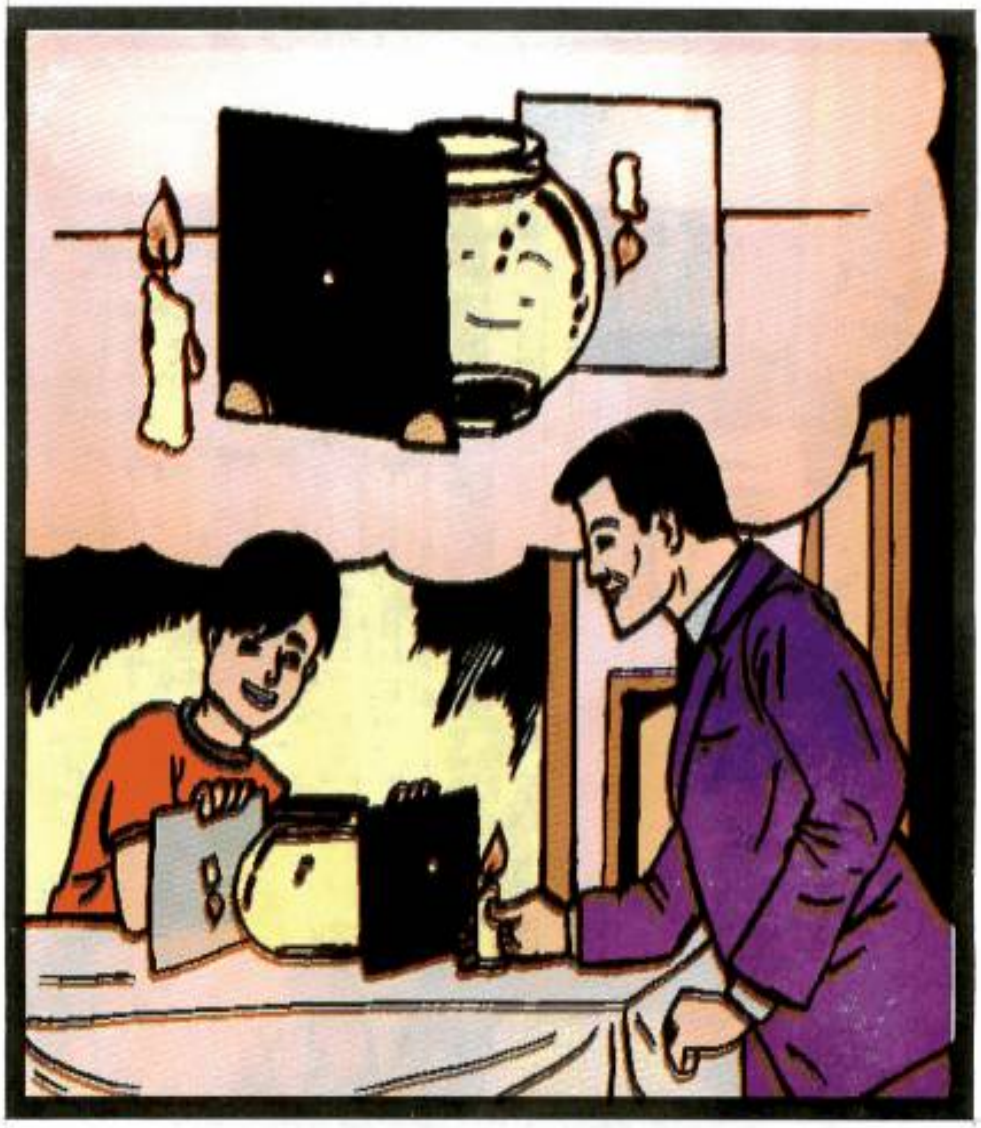
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٧ ــ يُمكِنُنا يا عَلاَمُ توضيحَ عَمليّةِ تكوينِ صورَةِ الأجْسامِ على الشّبكِيّة ، بإجراءِ تجرِبَةٍ بَسيطة ، وذلك باسْتِخدامِ دَورَقٍ كُرّيٍّ من الزُّجاجِ مَملوءٍ بالماء ، وقِطعَتيْنِ منَ الوَرقِ المُقوّى ، إحداهُما سَوداءُ مَثقوبَةٌ في مُنتَصفِها ، والأُخرى بَيضاءُ ، وشَمعةٌ للإضاءَة .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

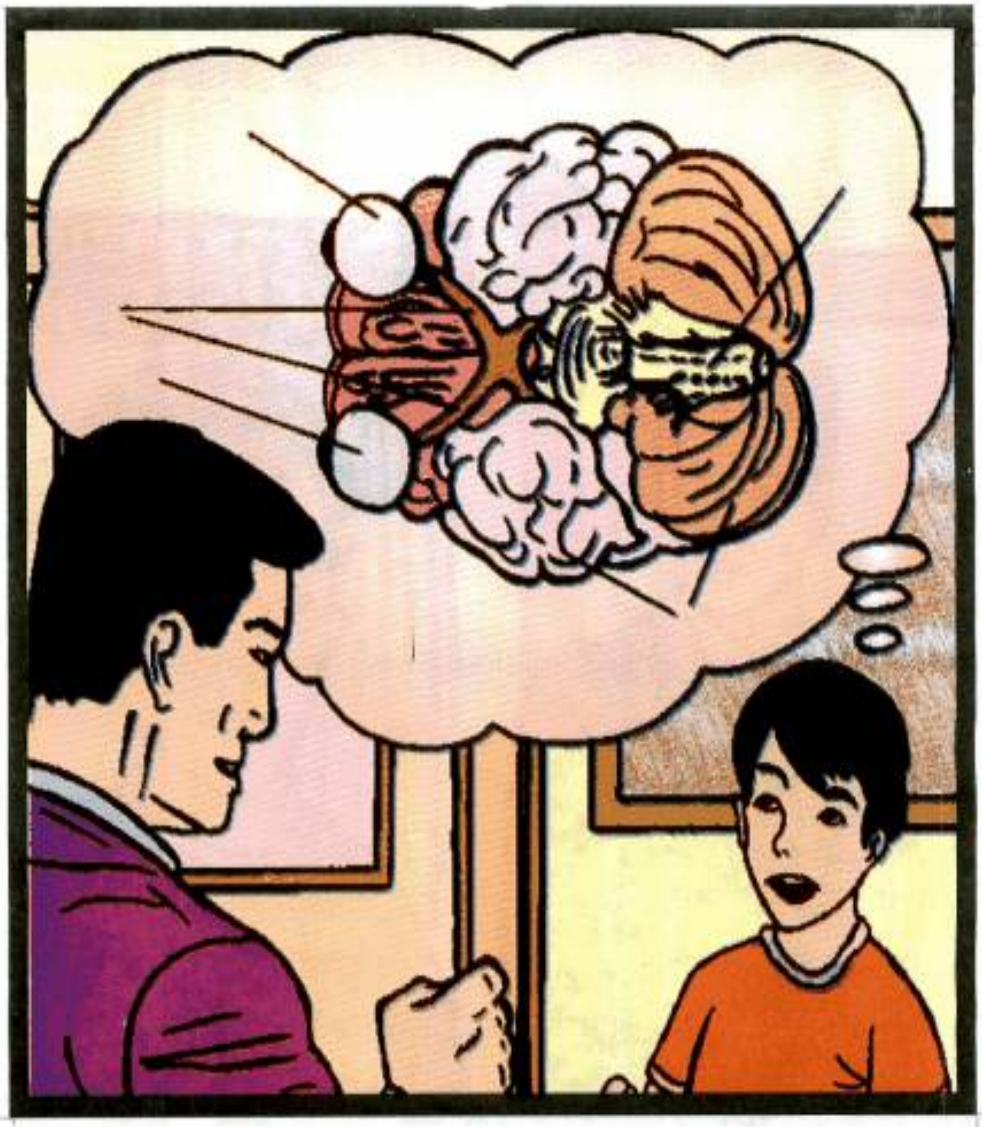
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٨ ـ نُشعِلُ الشَّمعةَ ونَضعُها خلفَ ثُقبِ الوَرَقةِ السَّوداء ، مع وضْعِ دَورَقِ الماءِ في الجهةِ الخَلفيَّةِ للثُّقب ، ثم نَستقبلُ صورَةَ الشَّمعةِ على الوَرقَةِ البَيْضاء منَ الجهةِ الأُخرَى للدَّورق ، حيثُ تتكوَّنُ صورَةٌ مَقلوبَةٌ مُصغَّرةٌ للشَّمعَة .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٩ ـ قالَ الأب : إنَّ الصّورَةَ المُتكوّنَةَ على الورقةِ البَيْضاء ، تُشبهُ الصّورَةَ المُتكوّنةَ على الفيلْمِ الحسّاسِ في كاميراتِ التّصوير ، كما تُشبهُ الصّورَةَ المُتكوّنةَ على شبكيَّةِ العَيْن ، الّتي تتكوّنُ من مئاتِ الأجسامِ الحَسّاسَةِ الّتي تَستقبلُ النّبضاتِ الضّوئيّةَ للأشِعَّةِ السّاقِطَةِ على العَيْن ، لتحويلِها إلى تيّاراتٍ كَهربائيّةٍ تَنتقلُ إلى المُخّ ، الّذي يُحوّلُها إلى صورةٍ معدولَةٍ تَسمَحُ بالإبْصار .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

١٠ ـ تحتوى العينُ على عَدَستَيْنِ مُجمِّعَتَيْنِ ، هما القَرنِيَّةُ والقَزحِيَّة ، تَتكسَّر خِلالَهُما الأشعَّةُ الضَّوئيَّةُ السّاقِطَةُ على العَيْن ، لتتجمَّعَ على الشَّبكِيَّة ، حيثُ تَعملُ القَزحِيَّةُ بطَريقَةِ الفَتح والإغلاق ، للتّحكُّم فى كَمِّيَةِ الضَّوءِ السّاقطِ عَليها

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

١١ ــ ونَظرًا للحَساسيَّةِ الشَّديدةِ لشَبكيَّةِ العَيْن ، يَجبُ علينا عَدمُ التَّعرُّضِ للضَّوءِ السَّاطع ، مع الامْتِناع عنِ النَّظرِ المُباشرِ لقُرصِ الشَّمسِ بالعَيْنِ المُجرَّدة ، حتَّى لا تتعرَّضُ الشَّبكيَّةُ لِلتَّلف .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

١٢ ــ قالَ الأب : وقِياسًا علـى ذلـك ، فقـد زوَّدَ الإنسانُ كـاميراتِ التّصويرِ الحَديثَة بعَدَسـاتٍ ضَوئيَّـة ، تَعملُ على التّنظيـم والتّحكُّـم فـى مِقـدارِ الضّـوءِ السّـاقطِ علَـى العَدَسـات ، لتَجنُّـبِ إتـلافِ الأفـلامِ الحَسّاسَـةِ فـى الكـاميراتِ الحديثـة ، للحُصـولِ علـى صـورَةٍ فوتوغْرافِيَّـةٍ واضِحة .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM