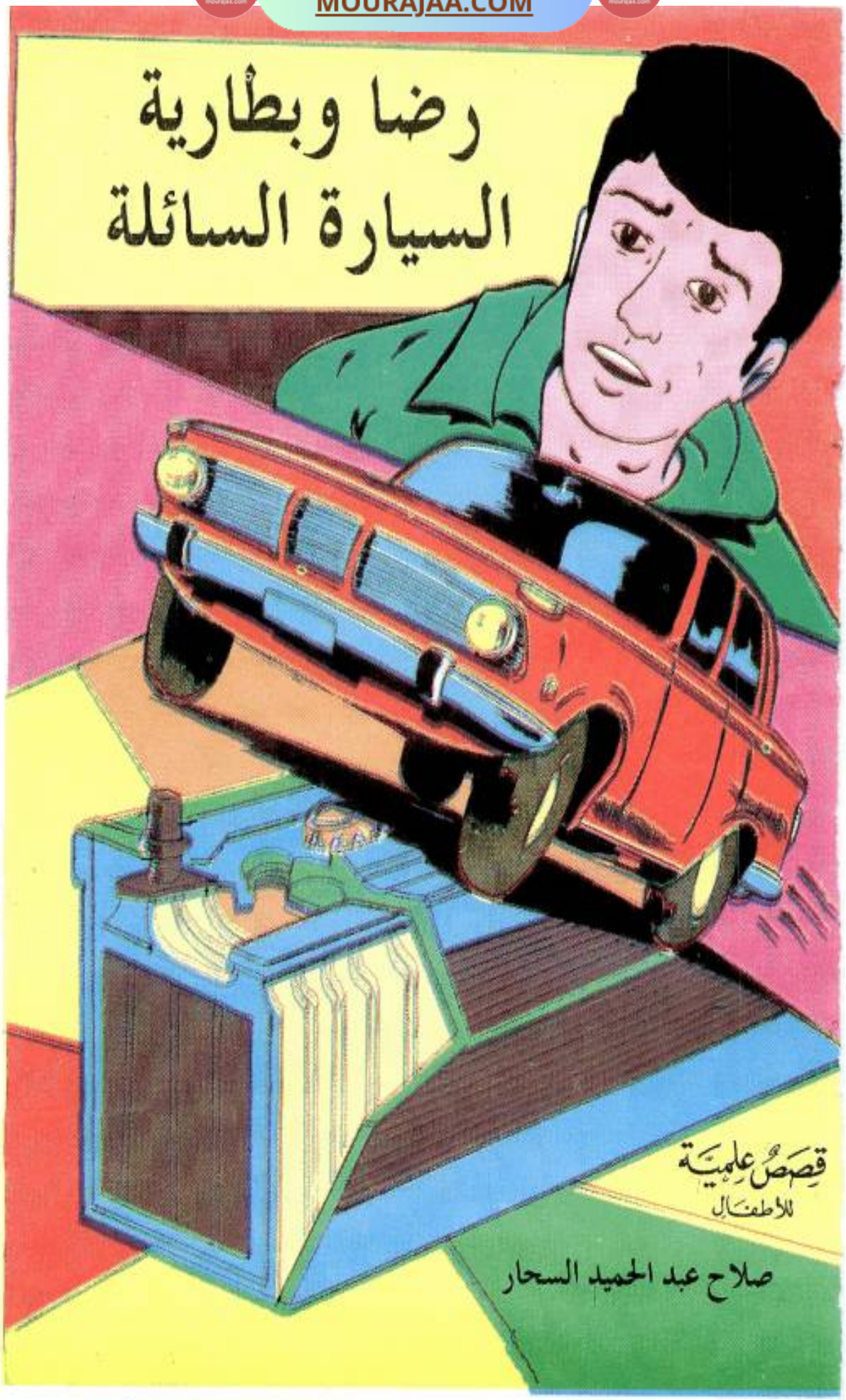
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

# رضا وبطارية السيارة السائلة

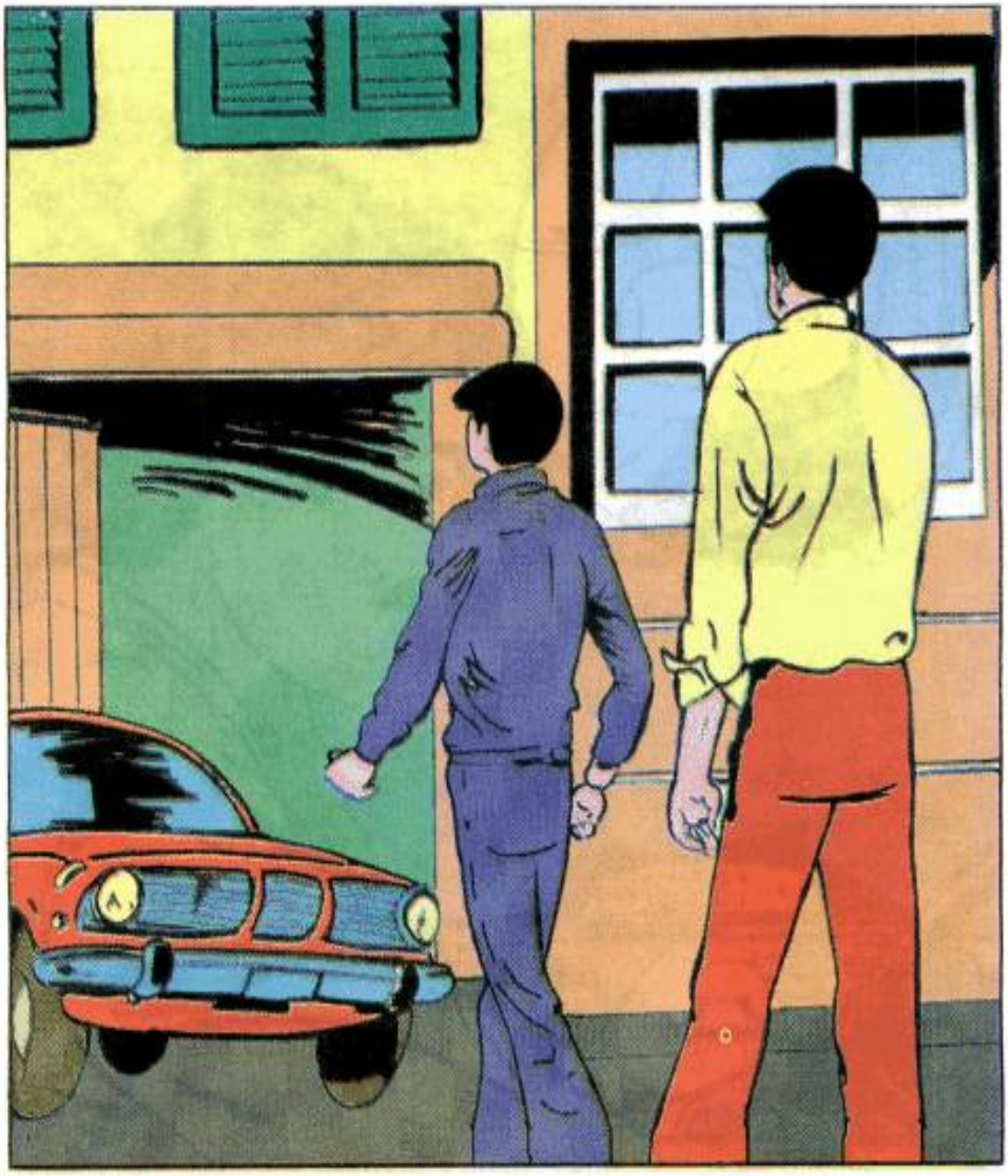


قصص علمية
للأطفال

صلاح عبد الحميد السحار

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

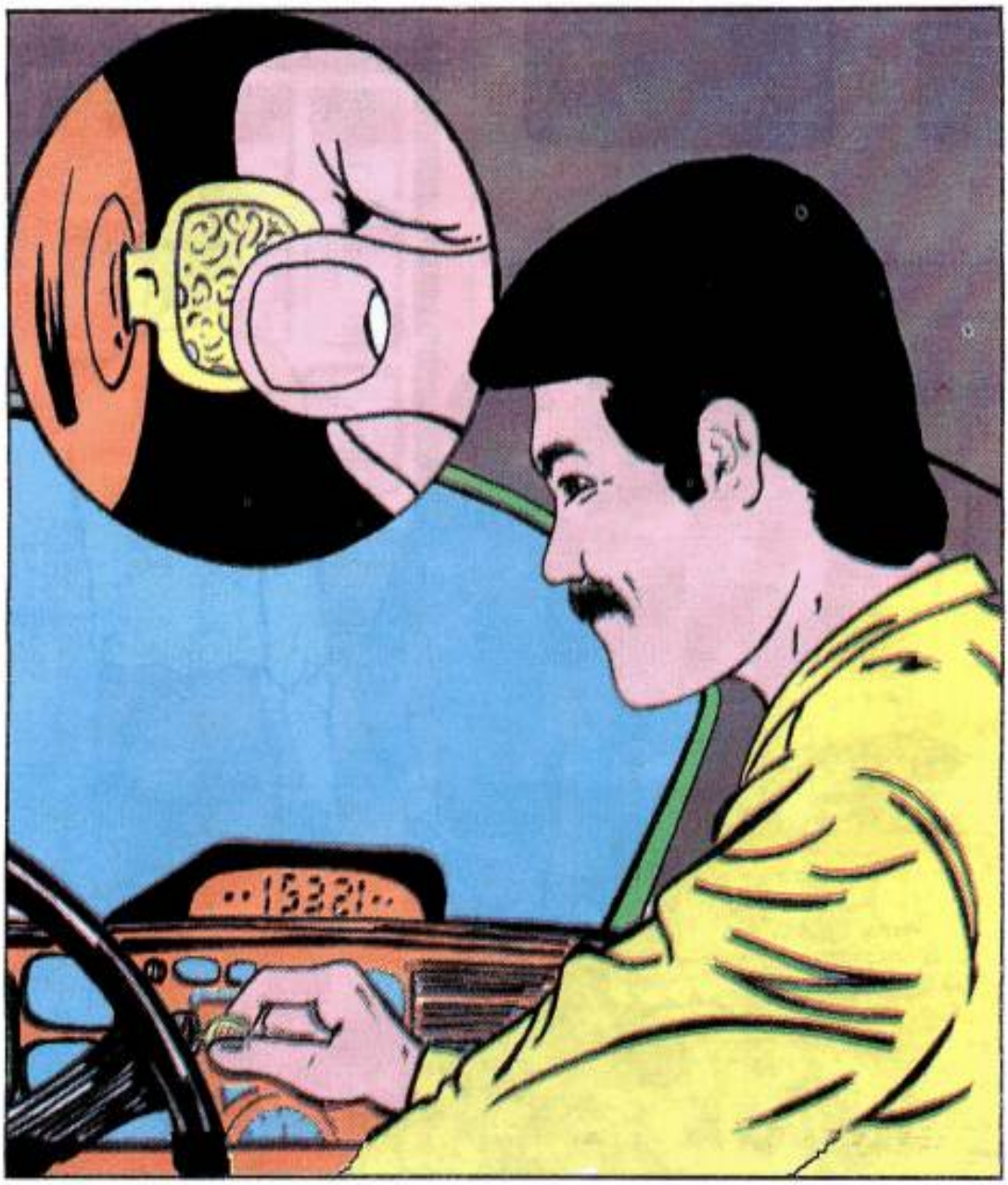
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



١ ــ فى عُطلةِ نهايَةِ الأُسبوع ، اتّجَهَ « رضا » مع والدِهِ إلى « جَراج » المَنزِل ليركَبَا السَّيّارة ، وليَذْهَبا إلَى شاطِئِ النَّهر ، فى رِحلَةِ صَيْد .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

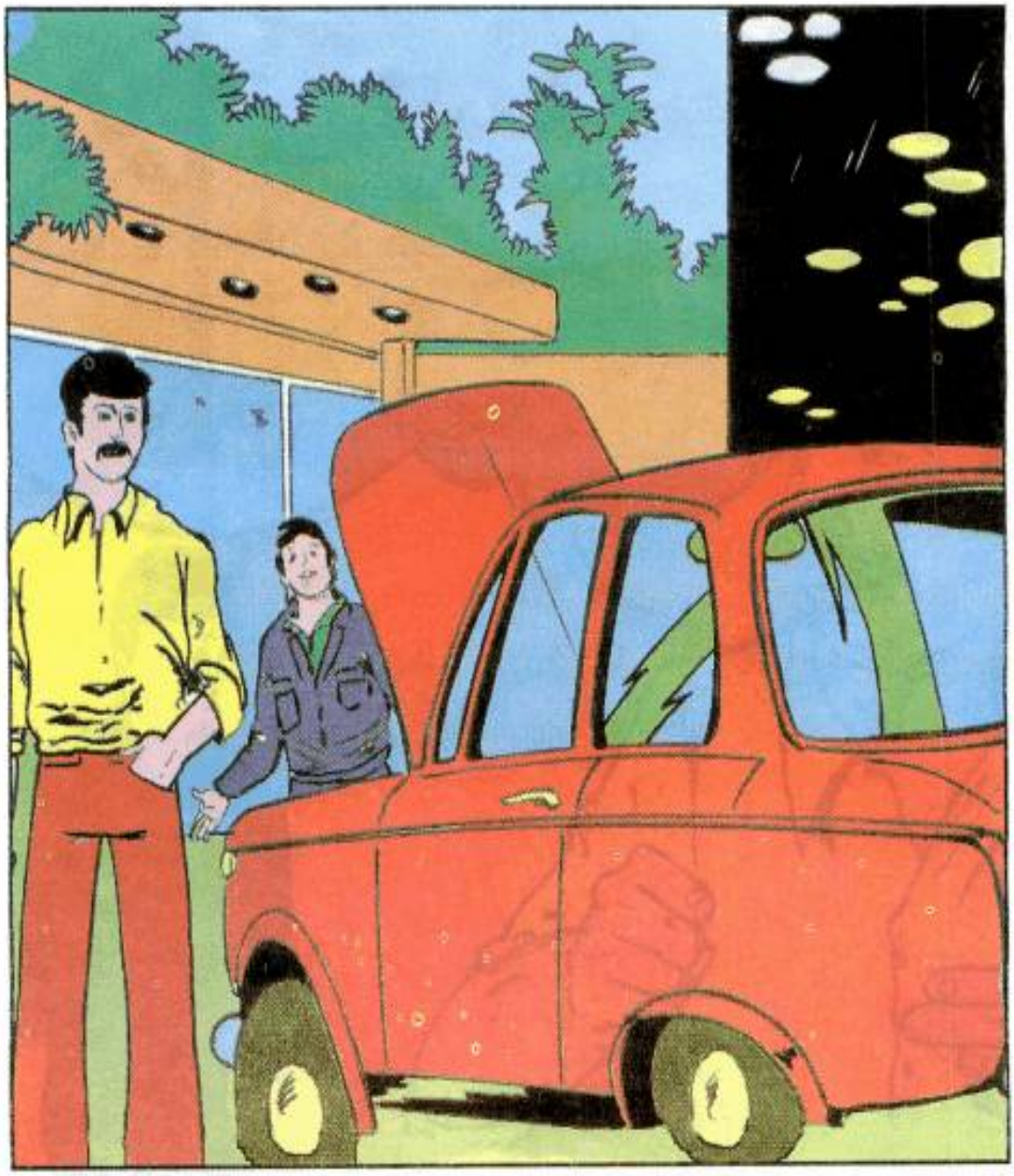
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٢ ـ ركِبَ والدُ « رِضا » السَّيّارَة ، وبدأ فى تَشغيلِ المُحرّكِ ( الموتور ) فلم يَعمَل . حاول الأبُ مرّةً أُخرَى فلم يُسمَع لِلمُحرّكِ صوت . نزلَ الوالِدُ من السَّيّارةِ وفَتحَ غِطاءَها الأَمامِيّ ، لِيَعرِفَ سَبَبَ العُطل . فلاحظَ تكوُّنَ أَملاحٍ علَى قُطبَيِ البَطّارِيَّة .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

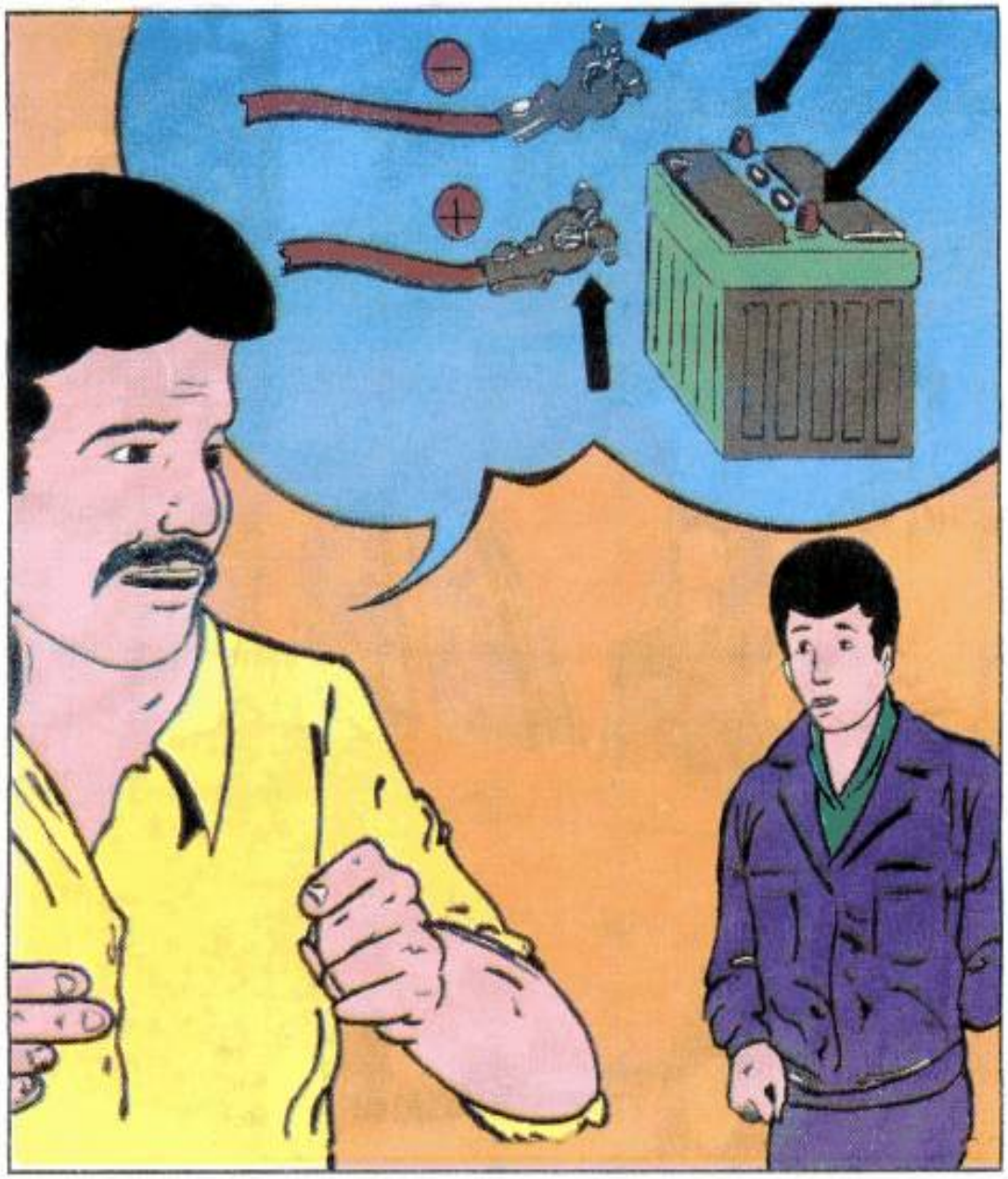
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٣ ـ سألَ « رِضا » والِدَه عن سَببِ العُطل ، فأجابَه بأنَّ مع العمَلِ اليَومِيِّ للسَّيّارة ، تَترسَّبُ أكاسيدُ الأملاحِ على قُطبَي البَطّاريَّة ، فتَعملُ على عَزلِ التَّيّارِ الكَهربائيِّ ، وعَدمِ مُرورِه إلى شَمعاتِ الاختِراق « البوجيهات » ، الّتي يَحدُثُ عنها الشَّرارَةُ الكَهربائيَّةُ المَسئولَةُ عن بَدءِ حَركةِ الموتور .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٤ ـ قالَ الوالد : فلنصعَدِ الآنَ لإحضارِ ماء مَغلِيّ ، لإذابَةِ أكاسيدِ الأملاحِ المُتكوِّنَةِ على الوَصلاتِ النُّحاسِيَّةِ المُتَّصلَةِ بكابْلِ السَّيّارَة ، ومِبرَدٍ لإزالَةِ أكسيدِ الرَّصاصِ المُتكوّن على قُطبَي البَطّاريَّة ، حتّى يَتمكّنَ التَّيّارُ الكَهرَبائيُّ من المُرورِ إلى الموتور .

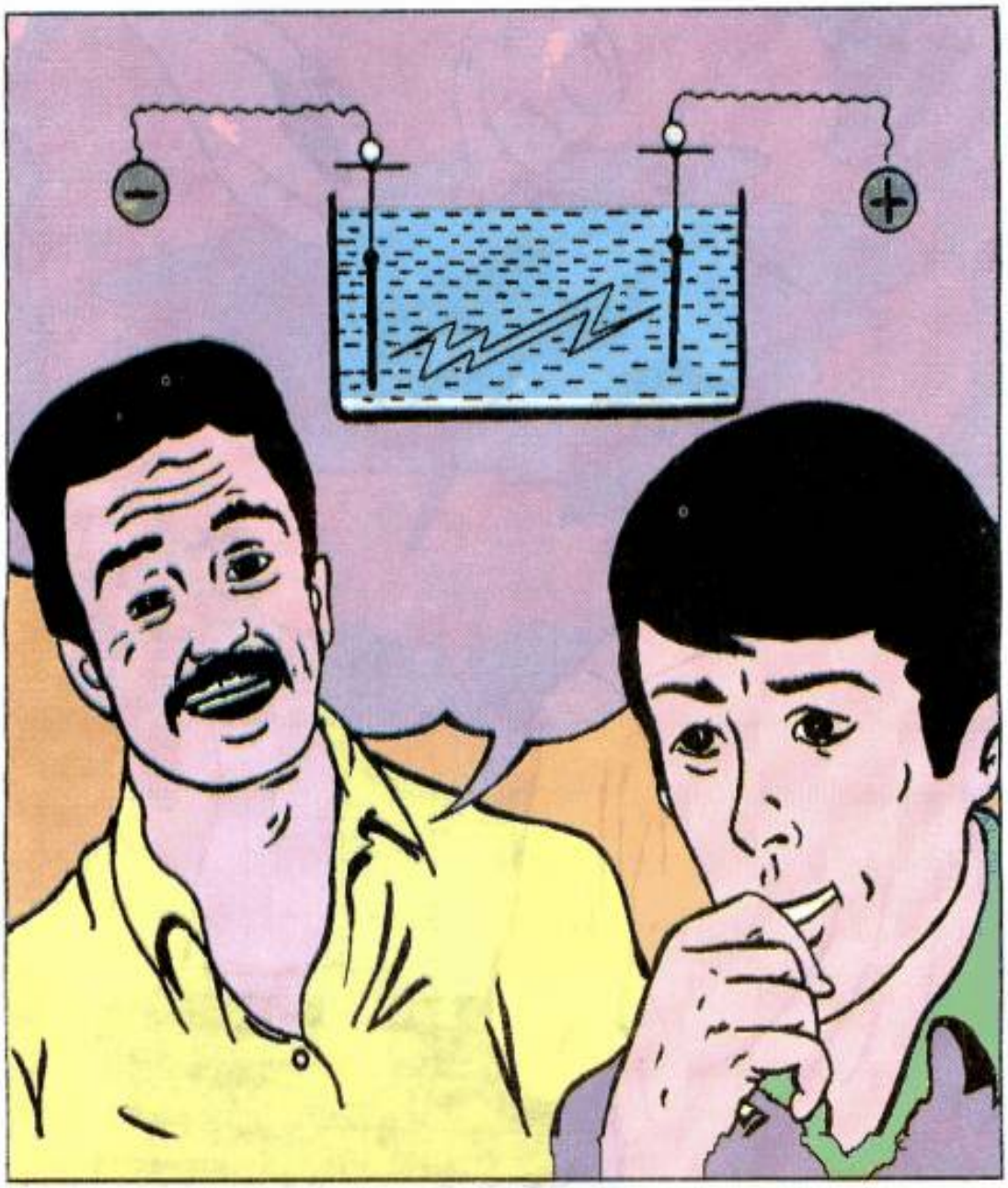
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

٥ ـ وقف « رضا » ووالِدُهُ يَنتظِران الماءَ حتّى يَغلي . فقالَ الأبُ « لرضا » : تَمّ اكْتِشافُ البَطّارِيَّةُ السّائلَةُ يا « رضا » في نِهايَةِ القَرنِ الثّامِنَ عَشَرَ المِيلادِيّ ، حينَ شعَرَ عالِمُ الأحْياءِ الإيطالِيّ « جلفانْيا » . برعشَةٍ كَهرَبِيَّة ، عِند قِيامِهِ بتشريحِ عضلَةٍ في مَحلولٍ مِلحِيّ ، عِندما تلامَسَ سِلاحا التّشريحِ المَصنُوعانِ من النُّحاسِ الأصفرِ والحَديد .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

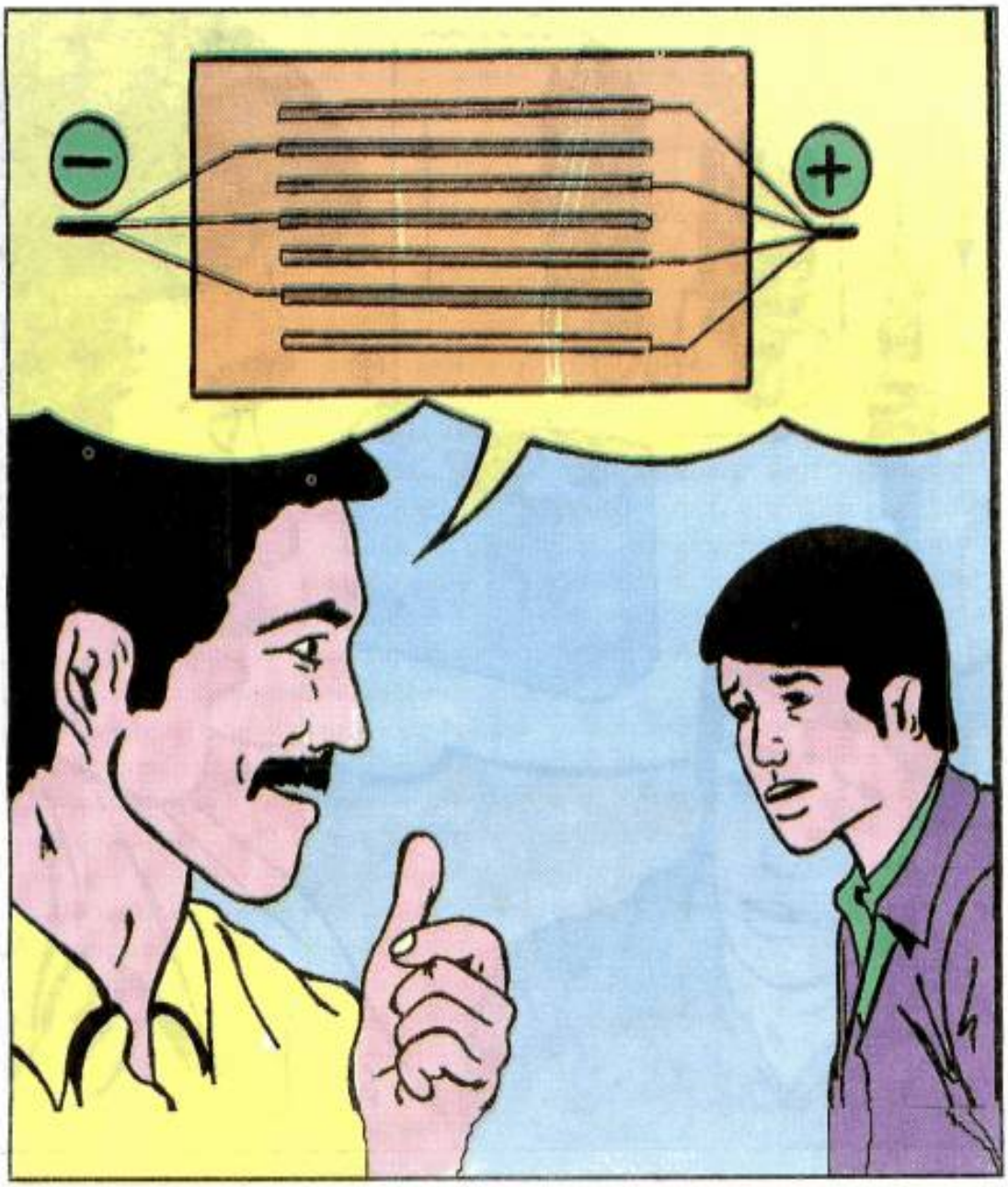
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٦ ــ ظنّ « جلفانيا » عندئذ أنّ عَضلةَ الضّفدعةِ هي المَسئولةُ عَنِ الرّعشةِ الكَهربائيّةِ الّتي أحسّ بها . ولكنّ العالِمَ « فولتا » استطاعَ فيما بعد ، إثباتَ أنّ سببَ هذه الرّعشة ، إنما نشأ عن تيّار كَهربائيّ ، وذلك باستعمالِ قِطعتين مُختلفتين من الخارَصينِ والنُّحاسِ ، عِند وَضعِهما في مَحلولٍ مِلْحيّ .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٧ ـ صنع « فولتا » ـ يا « رضا » ـ أوّل بطّاريّة سائلة ، حيثُ استخدمَ قُطبين أحدُهما من النّحاس ويُسمّى القُطبَ الموجب ، ويُرمزُ له بالرّمز (+) ، والثّاني من الزّنك ويُسمّى القُطبَ السّالب ، ويُرمزُ له بالرّمز (ـ) ، وضعهما في محلول كلوريد الأيدروجين ، فتكوّنت البطّاريّةُ السّائلة . وبتطبيق نفس الفكرة ، تمّ صنعُ بطّاريّة السّيّارة ، المسمّاة بالمركم .

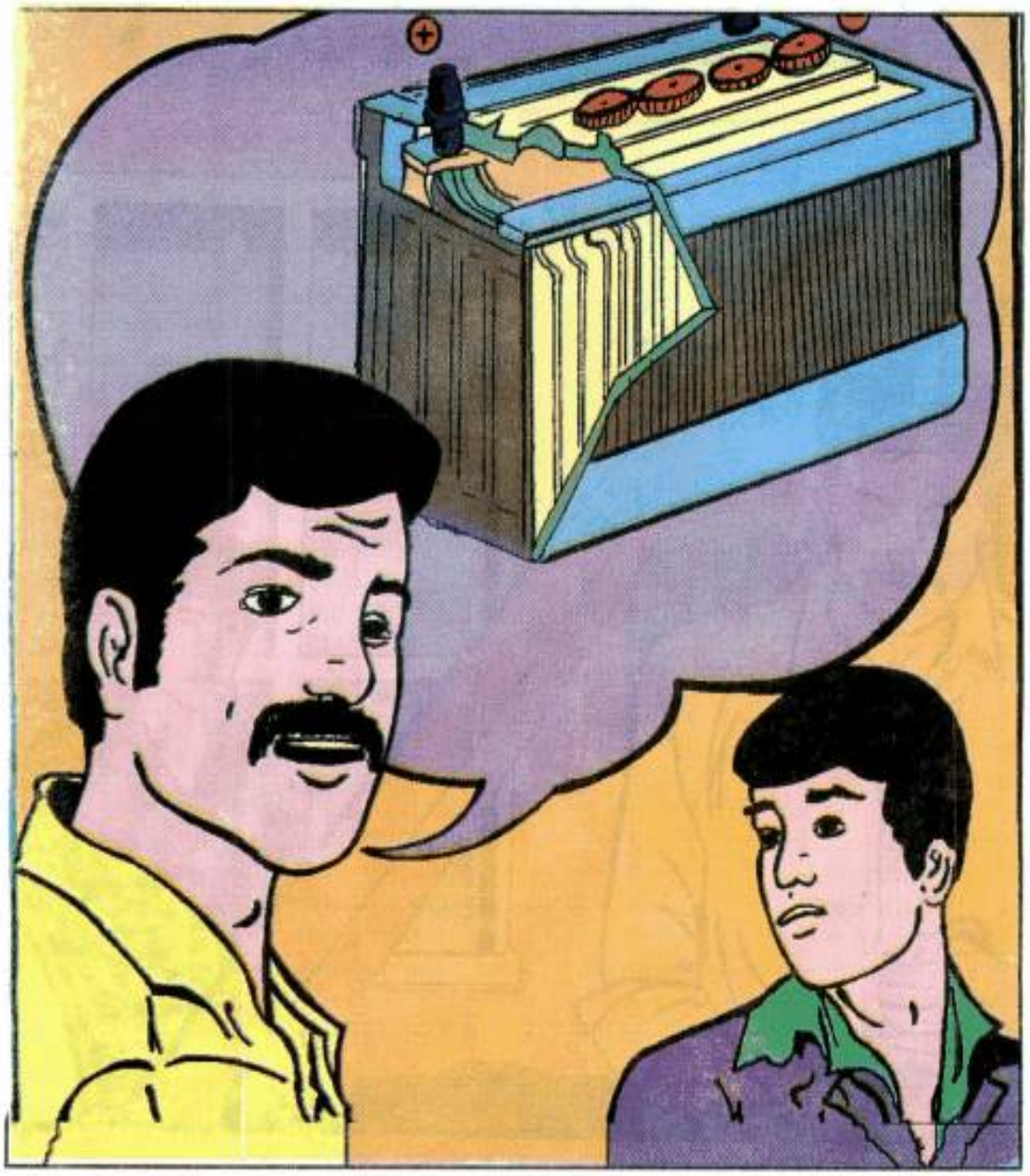
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

٨ ـ قالَ الأب : يُعتبرُ المُركّم ( بَطّارِيَّةُ السَّيّارَة ) مَصدَرًا لِلحُصول عَلى تَيّار كَهرَبيّ قَـويّ ، ، نـاتِج عـن التّفـاعُلاتِ الكيميائيّـة ، حيـثُ يُوصَـلُ التّيـارُ بشَـمعَةِ الاحْـتِراق « البوجيهـات » فتَحـدُثُ الشَّـرارَةُ الكَهرَبائيّة ، الّتي تُسبّبُ احْتِراقَ البنزين ، فتتولّدُ طاقَةٌ تقـوم بتَحريـكِ الموتور .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



٩ ـ تُسمّى بطّاريّةُ السّيّارةِ بمُركّم الرّصاص ، حيثُ تتكوّنُ من مجْموعتيْن من ألْواح الرّصاص ، موضوعتيْن داخل حامض . فعند شحن المُركّم لأوّل مرّة ، يُوصّلُ المُركّمُ بتيّار كهْربيّ ، فتحْدُثُ تفاعُلاتٌ كيميائيّة ، تؤدّي إلى تغطية القُطب الموجب بطبقة أكسيد الرّصاص ، بينما يبقى القُطبُ السّالبُ رصاصًا كما هو .

ونتيجةً لهذا الاختلاف في القُطبيْن ـ ينتجُ التّيّارُ الكهربيّ .

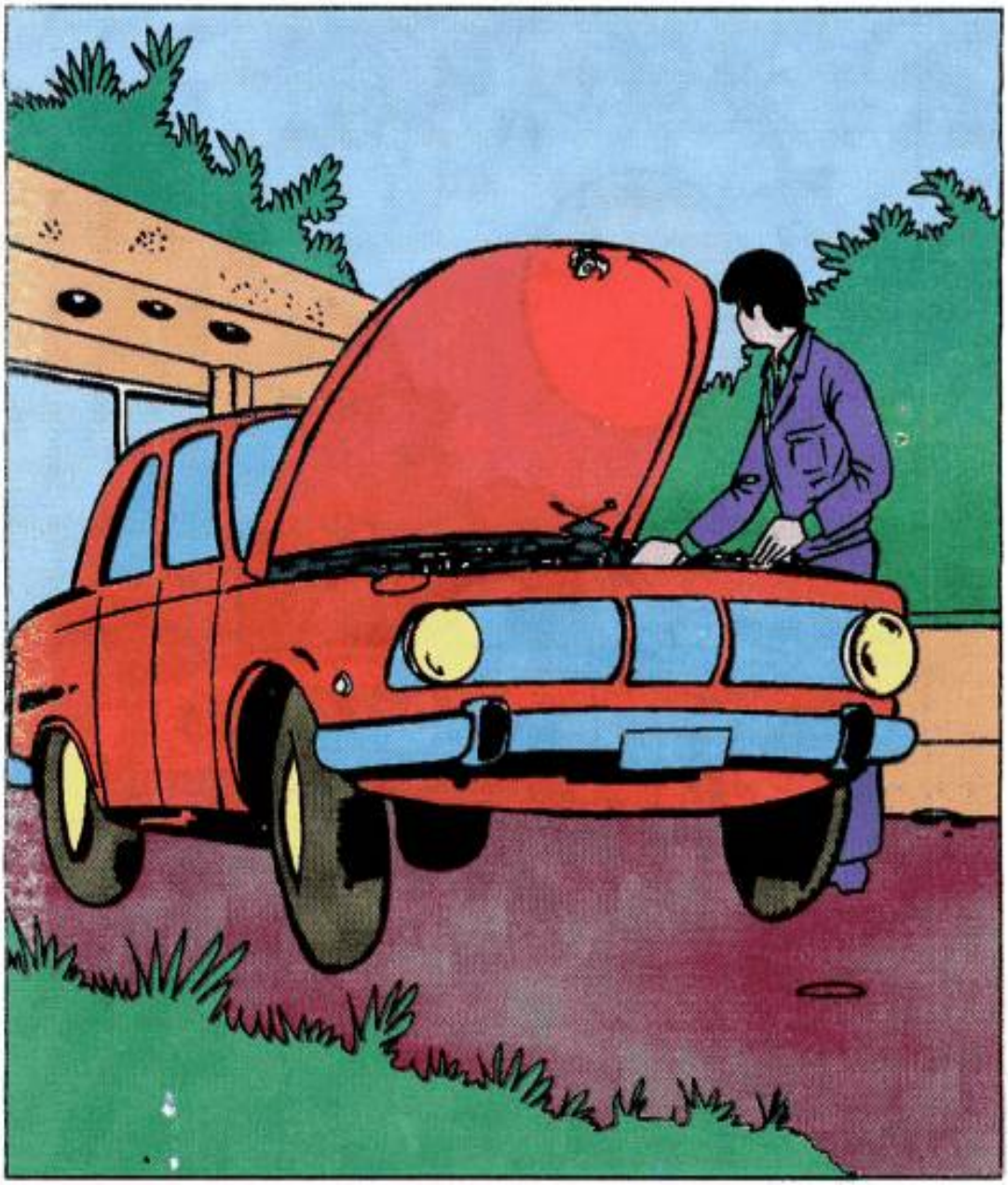
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

١٠ ـ أحضرَ « رِضا » إناءَ الماءِ المَغلِيّ ، فوضعَ الأبُ الوَصلاتِ النُّحاسِيَّةَ المُتّصلَةَ بالأسلاكِ الخاصَّةِ بكابلِ السَّيّارَةِ داخِلَ الإناء ، حَيثُ تَمَّ إذابَةُ الأكاسيدِ المُتكوِّنةِ على الوَصلاتِ النُّحاسِيَّة ، ثُمَّ قام بتَنظيفِ قُطبَي الرَّصاصِ بالمبرَد .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

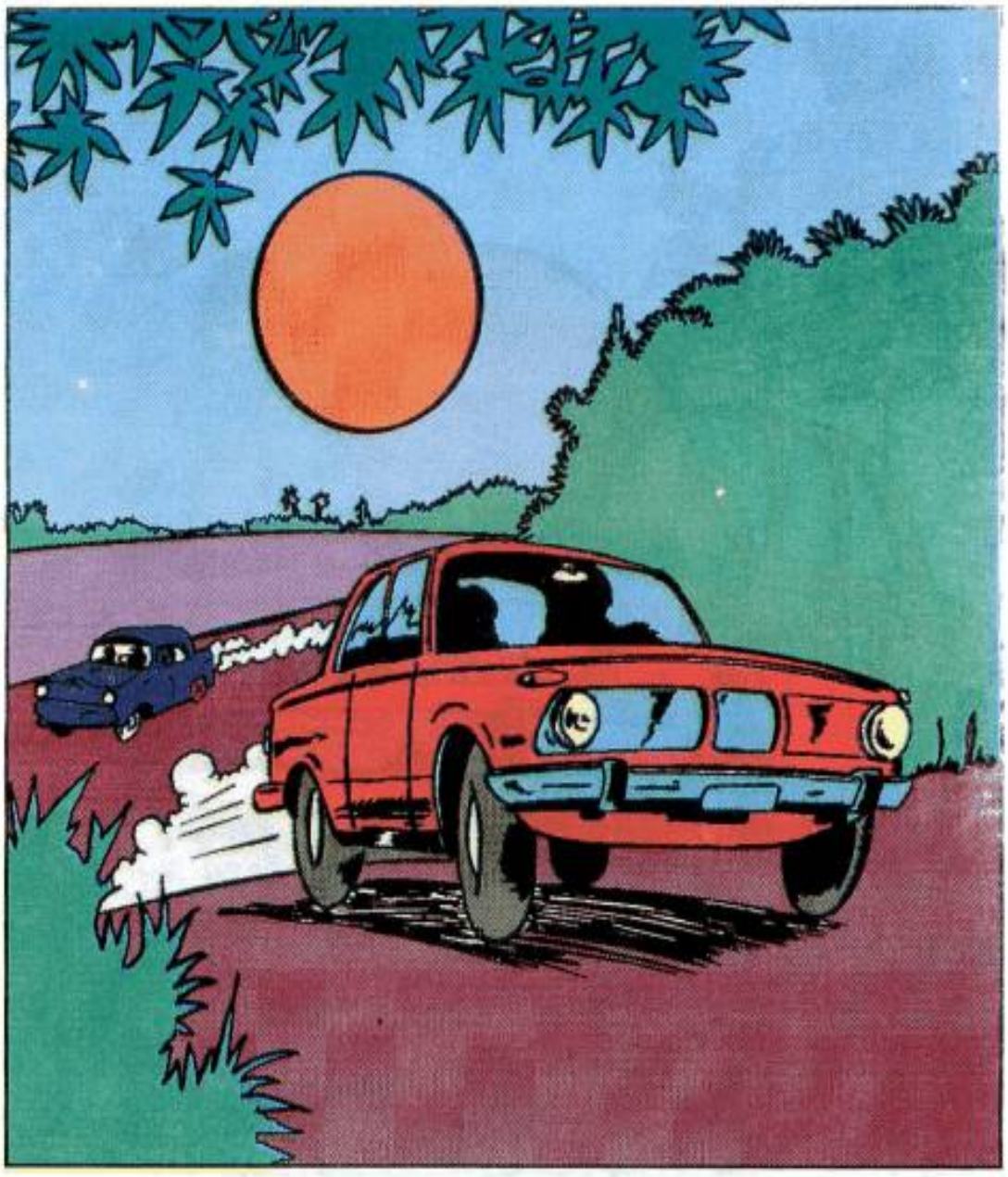
موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



١١ ـ طلبَ الأبُ من « رضا » تَوصيلَ الكابلِ المُتّصِلِ بالموتورِ بالقُطبِ الموجَبِ للبَطّاريّة ، ثم تَوصيلَ الكابلِ المُتّصِلِ بجسمِ السَّيّارَةِ بالقُطبِ السّالبِ ـ حيثُ يَقومُ هيكَلُ السَّيّارَةِ بالتَّخلُّصِ من جَميعِ الشُّحناتِ الواصِلَةِ إليه ، حتّى لا تَتراكَمَ الشُّحنات ، مِمّا يُؤدّى إلَى تَوقُّفِ مُرورِ التّيّار .

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM

موقع مراجعة
MOURAJAA.COM



١٢ ــ قامَ الأَبُ بالتَأَكُّدِ من صِحَّةِ جَميعِ التَّوصيلاتِ الخاصَّةِ بالبَطّارِيَّة ، ثمَّ أدارَ السَّيّارة ، فوصلَ التَّيّارُ إلى شَمعاتِ الاحْتِراق ، فتحرَّكَ الموتور وانْطلقَتِ السَّيّارَةُ إلَى شاطِئِ النَّهر .

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