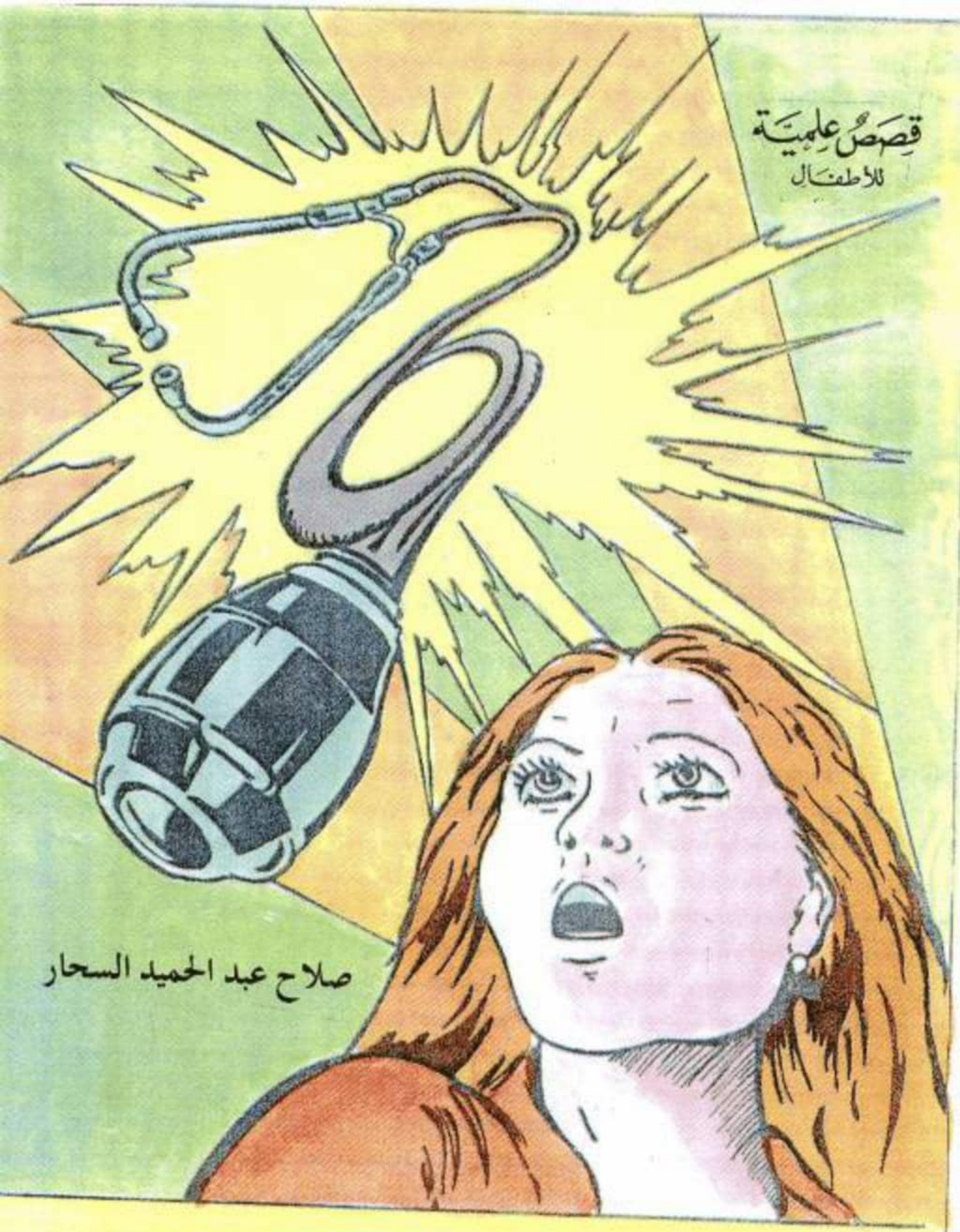
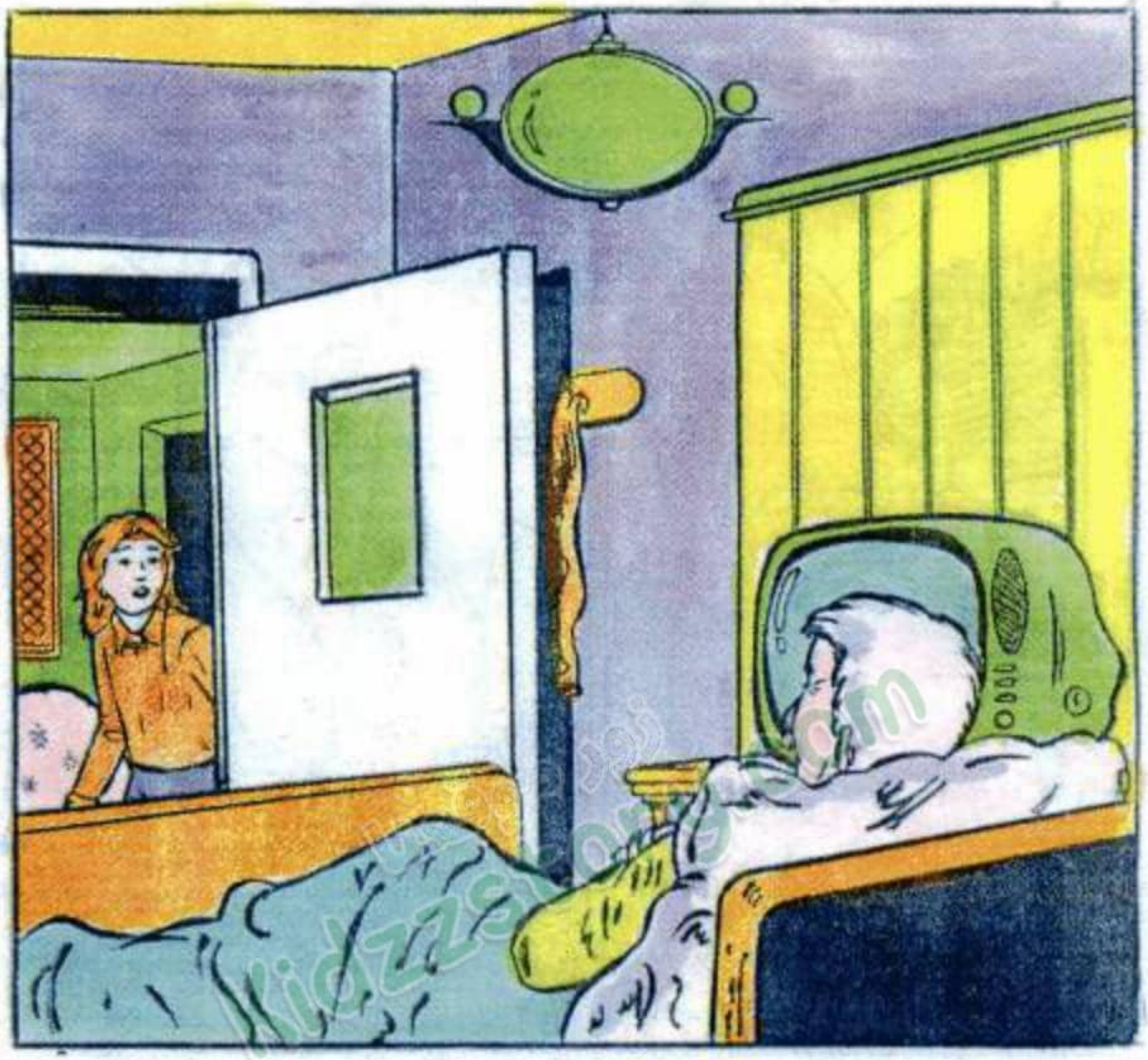
قصص علمية
للأطفال



صلاح عبد الحميد السحار

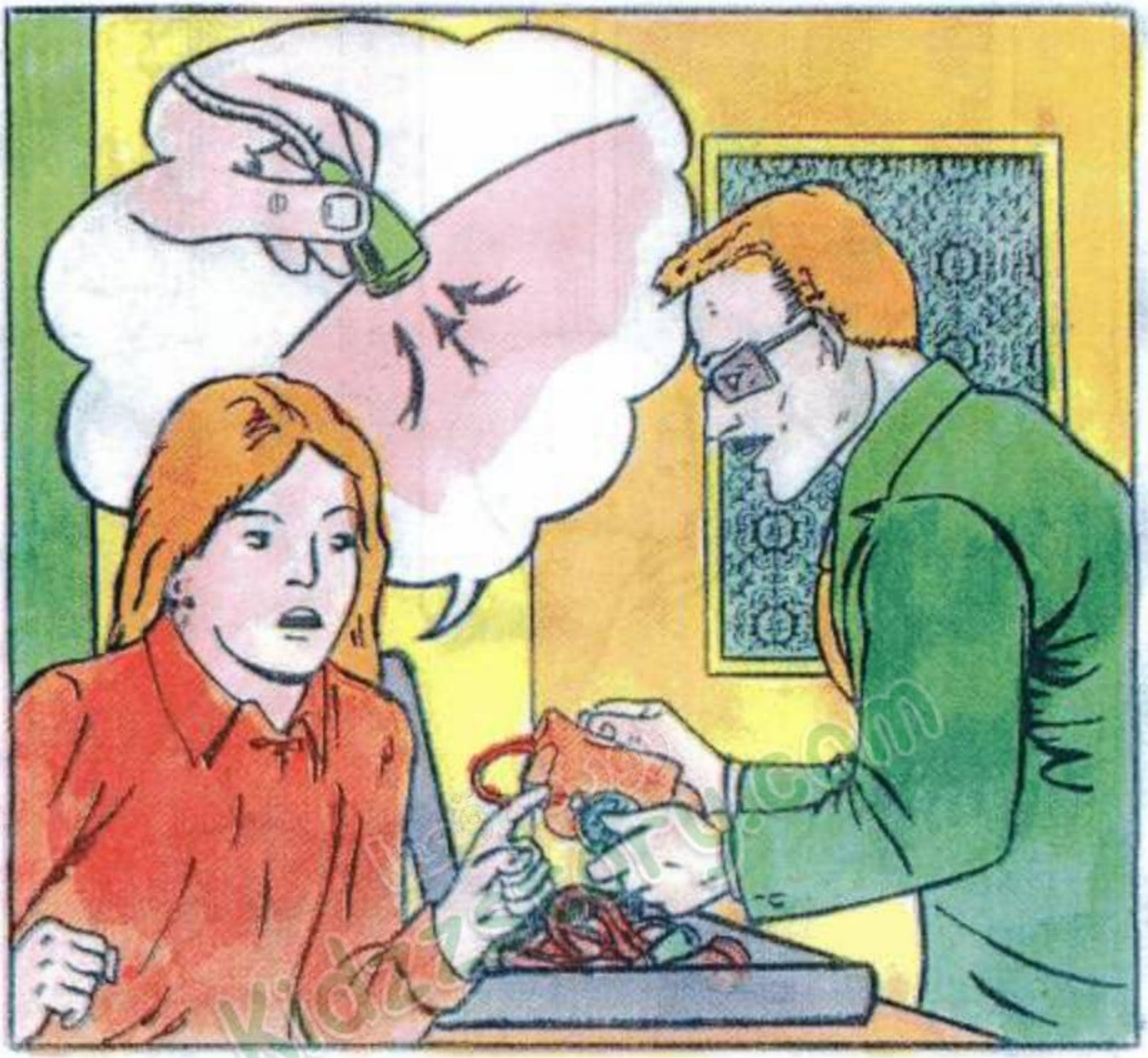
سها والسماعة الطبية



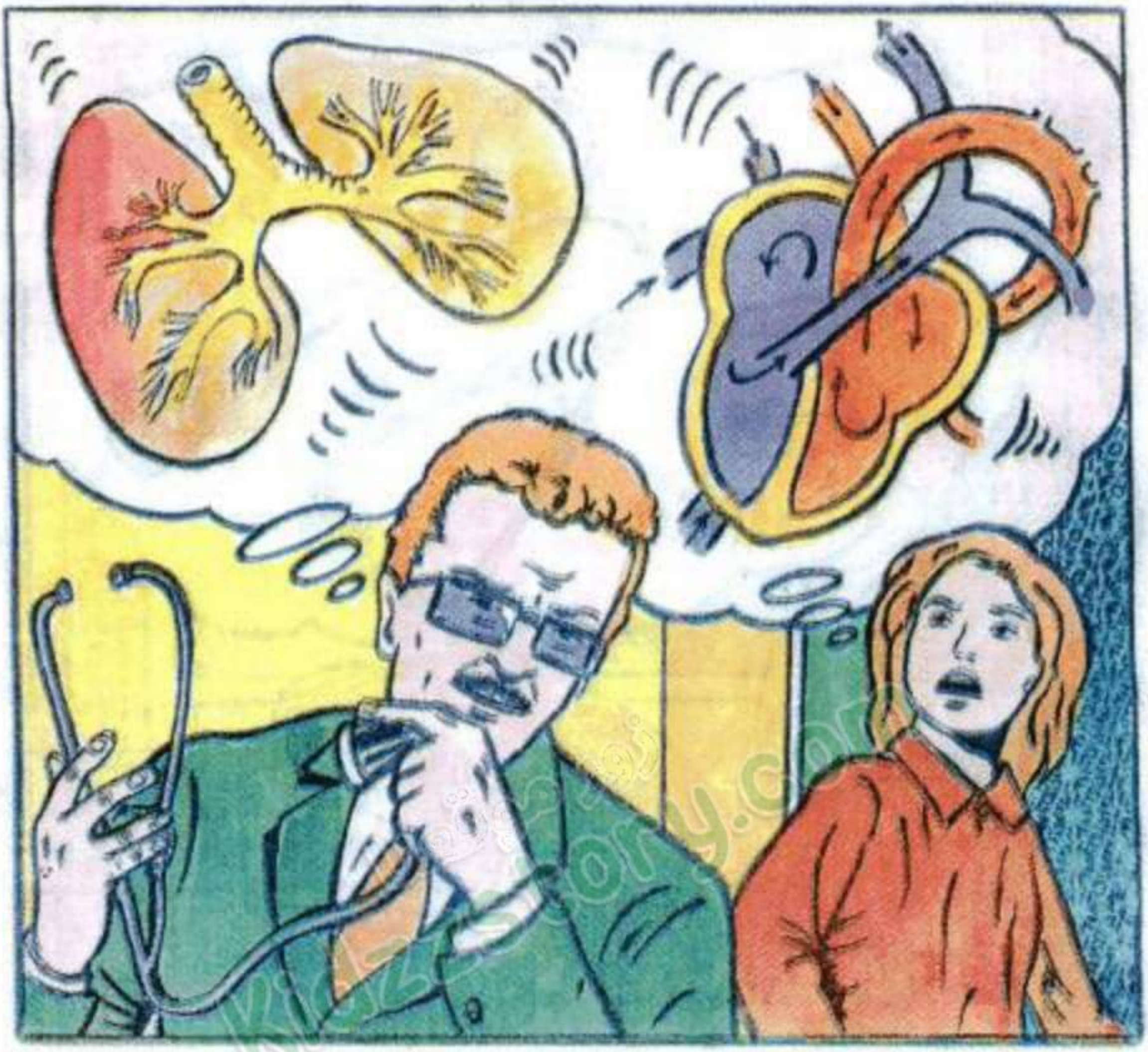
١ ـ فى الصَّبَـاحِ البـاكرِ استيقظتْ سُـها مـن نَومِهـا ، وكعادَتِها اتّجهت إلى حُجرةِ جَدِّها لتُلقى عَليه تحيَّةَ الصَّباح ، فلاحظتْ اصفِرارَ لَونِه ، وأنّه فى غيرِ حالَتِه الطَّبيعِيَّة .

٢ ـ انطلقتْ سُها إلى والِدِها الدُّكتورِ حسـن ، لتُخبِرَه عن حالَةِ جَدِّها المَريـض ، فأسـرعَ والِدُهـا بإحْضـار جهـاز الضَّغط وسَمّاعَتِه الطِّبِّيّة ، للكَشفِ علَيه .

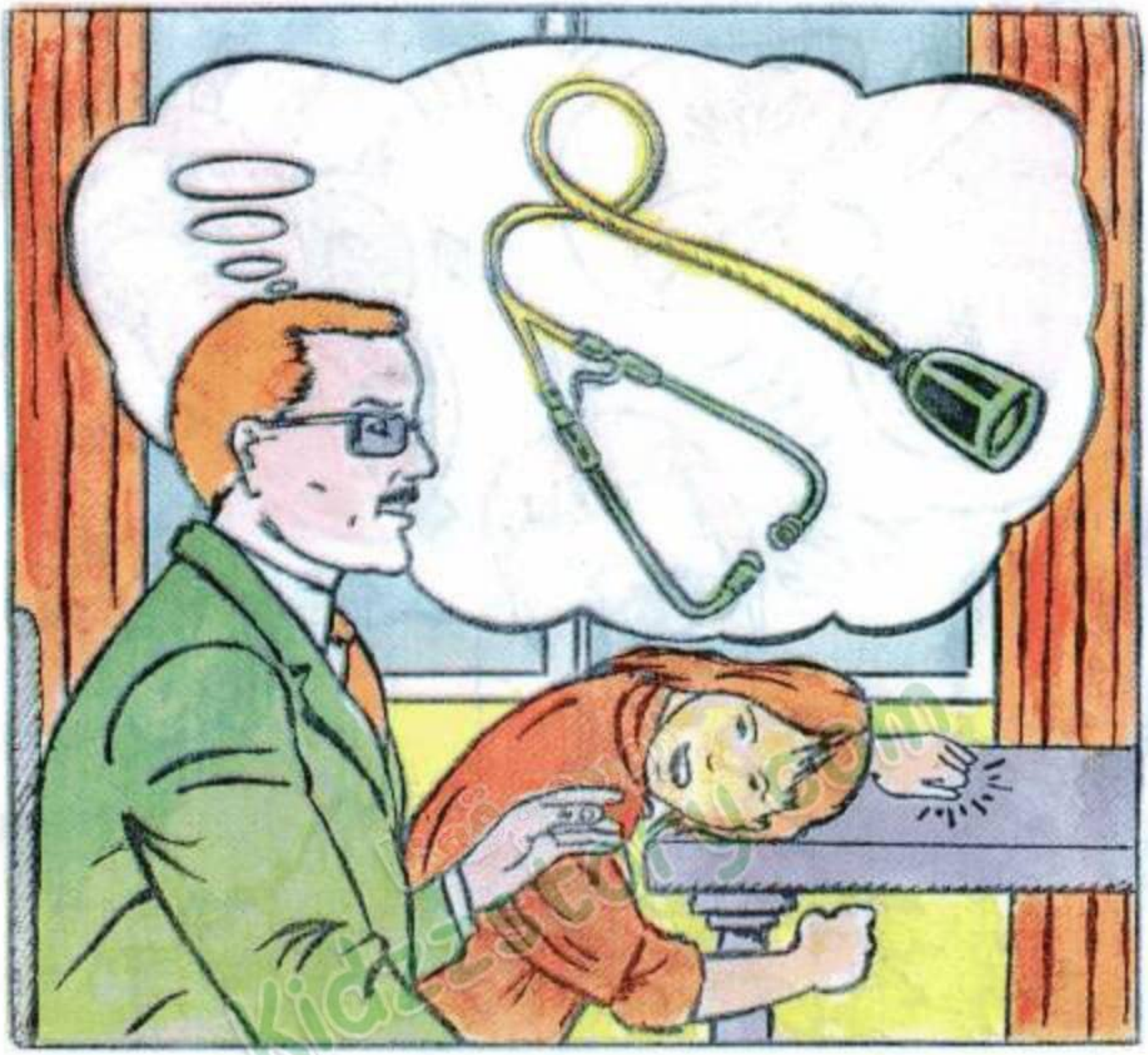
٣ ــ قامَ الدُّكتورُ حَسن بقِياسِ ضَغطِ الدَّمِ بجِهازِ الضَّغط ، وفَحص عن الصَّدرِ بالسَّماعةِ الطِّبِّيَّة ، وطالبَ والِدَهُ بأخذِ نفَسٍ عَميق ، وكرَّر ذلك مرَّةً أُخرى ، بعدَ أن وضعَ السَّمَّاعةَ الطِّبِّيَّةَ على ظهرِ والِدِه .



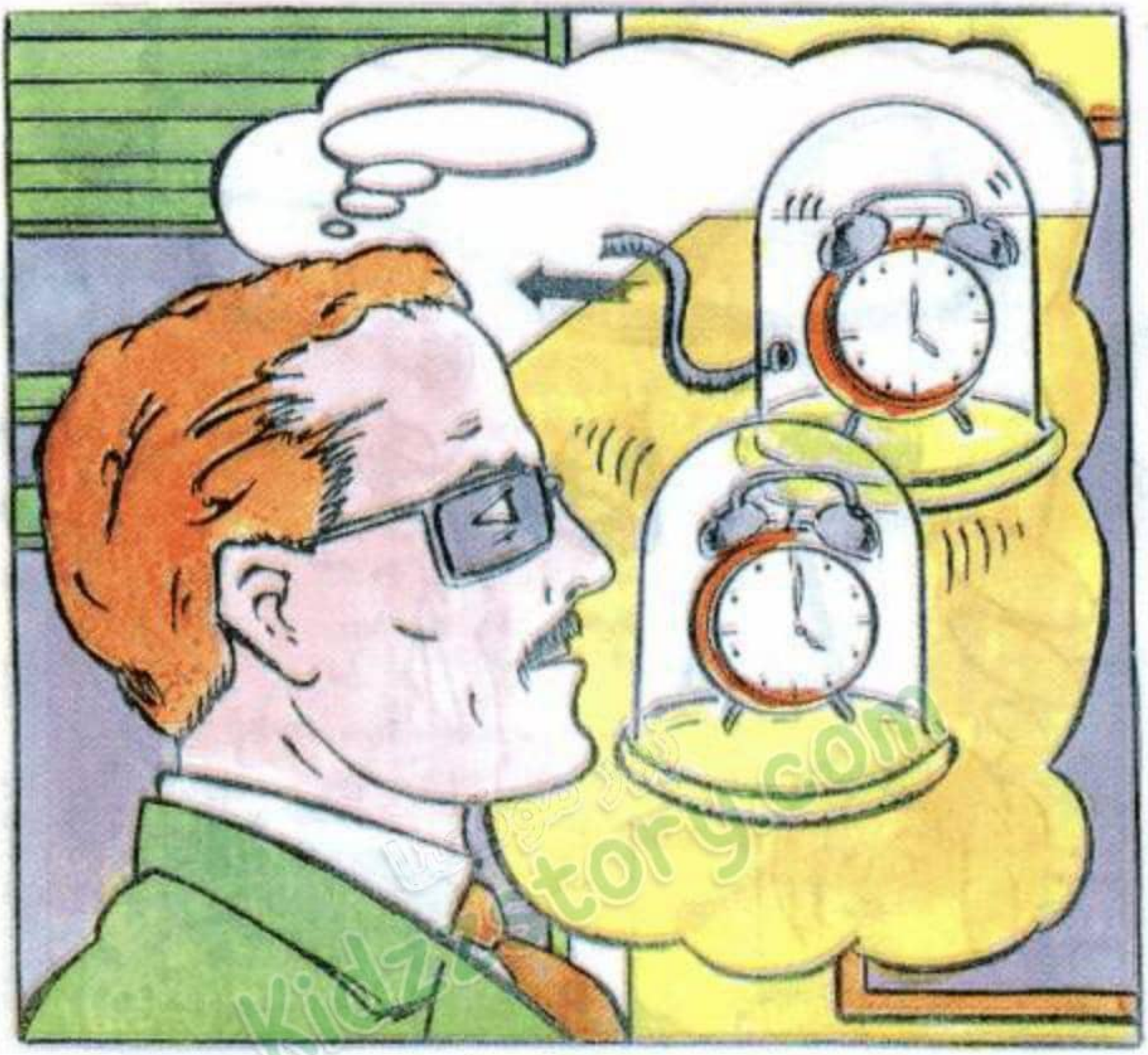
٤ ـ راقبتْ سُها خُطُواتِ الكَشفِ باهْتِمام ، وبعدَ الاطْمِئنان علَى جَدِّها سألتْ والِدَها : كيف استطاعَ تحديدَ المرضِ بالسَّمَّاعةِ الطِّبيَّة ؟



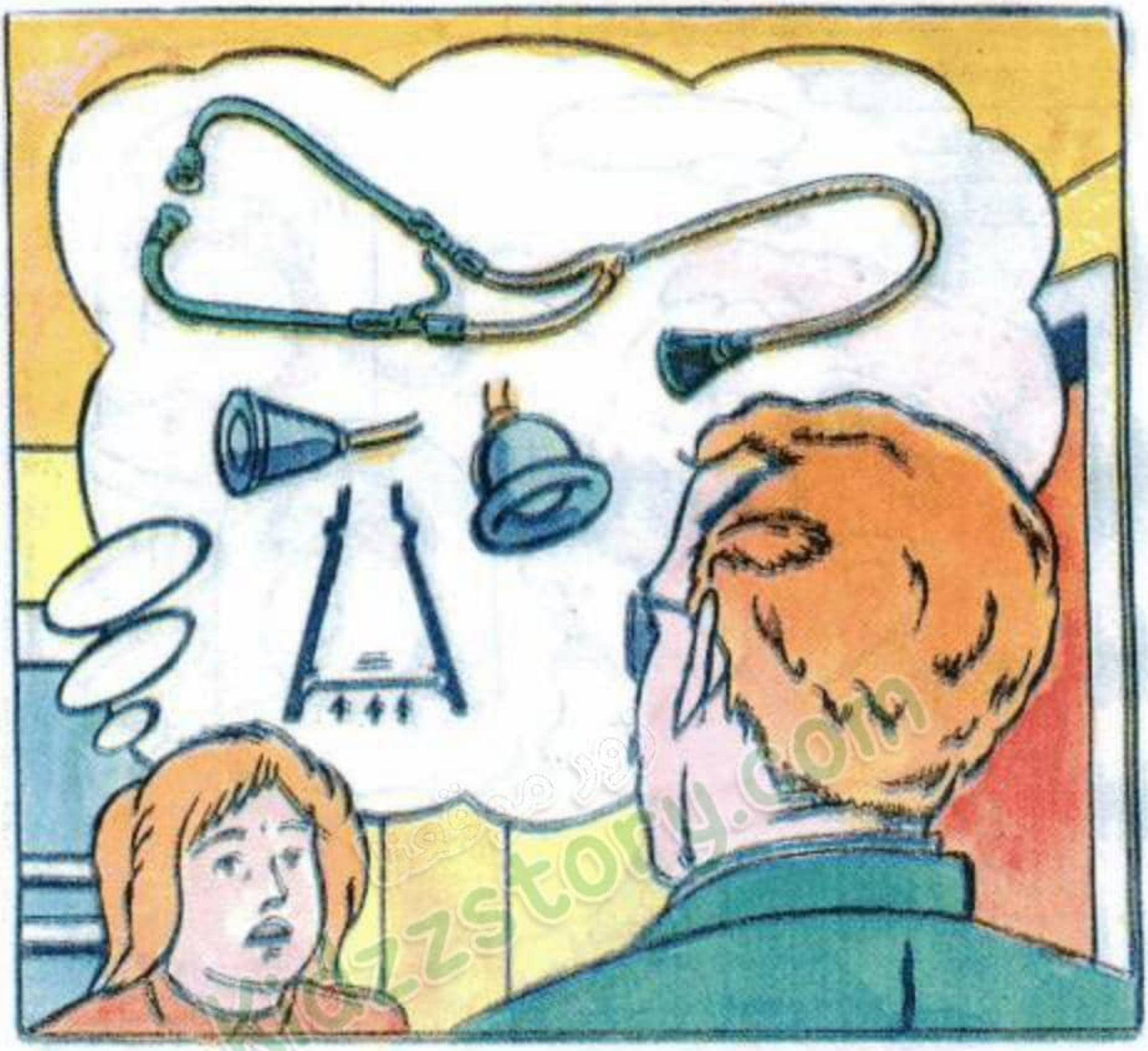
٥ ـ أجاب الأب : فى بعضِ الحالاتِ المرضيَّةِ البَسيطة ، يُعانى المريضُ من عدمِ انْتِظامِ ضَرَباتِ القَلب ، أو ضيقِ بعضِ الشُّعَبِ الهَوائيَّةِ بالرِّئة ، فَيعوقُ ذلك عمليّاتِ التّنفُّسِ الطَّبيعِيَّة ، فيسمعُ الطَّبيبُ بالسَّماعَةِ الطِّبيَّة صوتًا كالصَّفير .



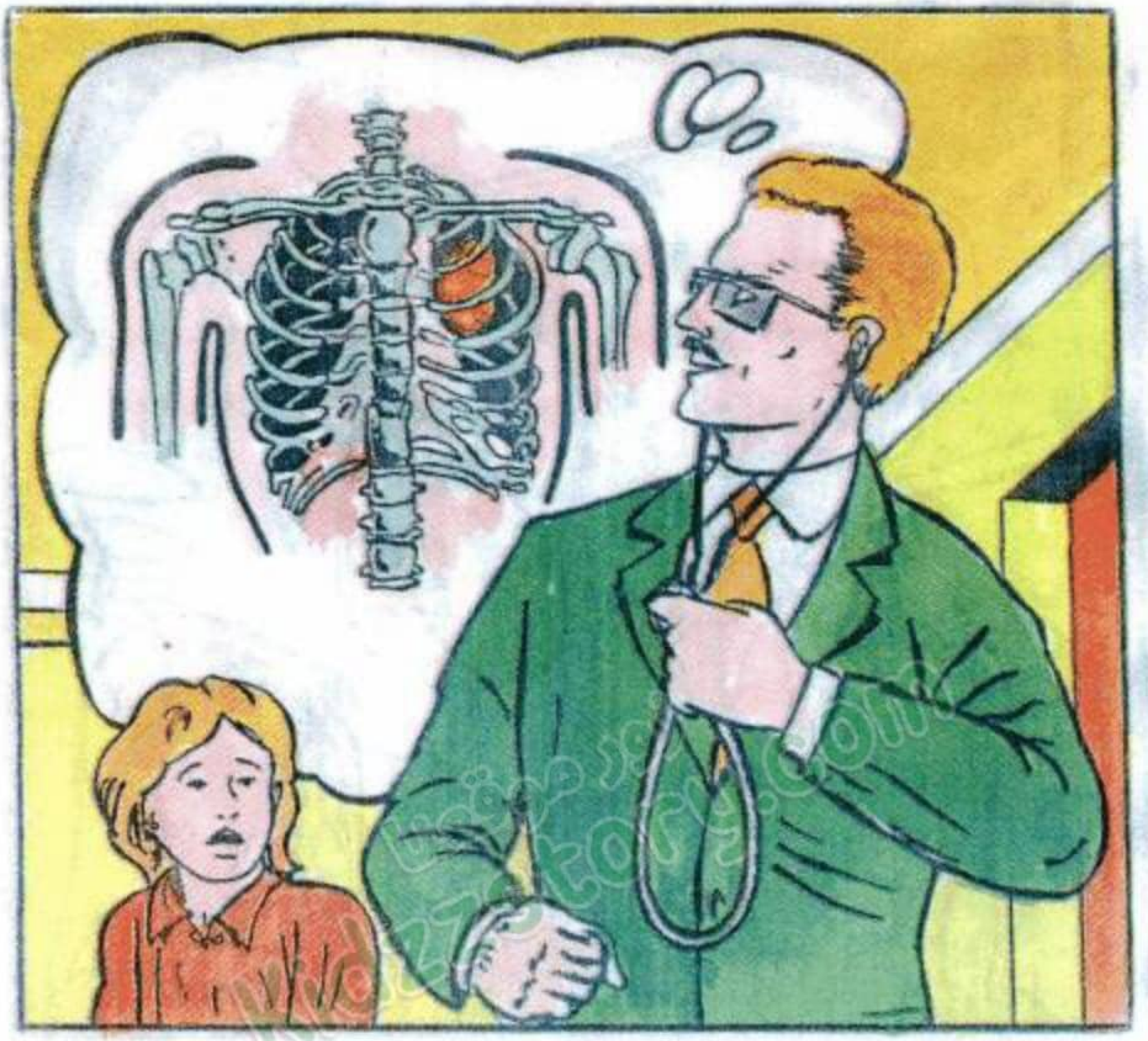
٦ ـ قالَ الأبُ : إنّ عملَ السّماعةِ الطّبيّة ، يعتمدُ على خاصّةِ انْتقالِ الأَصْواتِ خِلالَ الأوساطِ المُختلِفَة . ويُمكنُنا أن نُلاحظَ هذا بوُضوحٍ لو وَضعْنا أذُنَنا فوقَ مِنضَدَةٍ خَشبيّة ، وعندَ الطَّرقِ الخَفيفِ على المِنضَدَة ، نَستطيعُ سماعَ هذه الدّقاتِ المُتتالِيَةَ خِلالَ الخَشبِ المَصنوعةُ مِنْهُ المِنضَدة .



٧ ـ اعلَمى يا سُـها أنَّ الصَّـوتَ يَنتقِـلُ خِـلالَ المَـوادّ ، مثلَ الهَواءِ والسَّوائلَ والمَوادَّ الصُّلبةِ ، بينَما لا يَنتقلُ خِلالَ الفَـراغ.(وسَـطٍ خـالٍ مـن الهَـواء) ونُلاحـظُ ذلـك عِنـد إحْضارِ ناقوسَيْن أحدُهما مُفـرَغٌ مـنَ الهَـواء ، ونَضـع فـى كلٍّ مِنهما مُنبِّه ، فعندَ انْطلاق صَـوتِ المُنبِّـه ، لا نَسـتطيعُ سماعَ الصَّوتِ فى النّاقوسِ المُفْرَغِ من الهَواء .

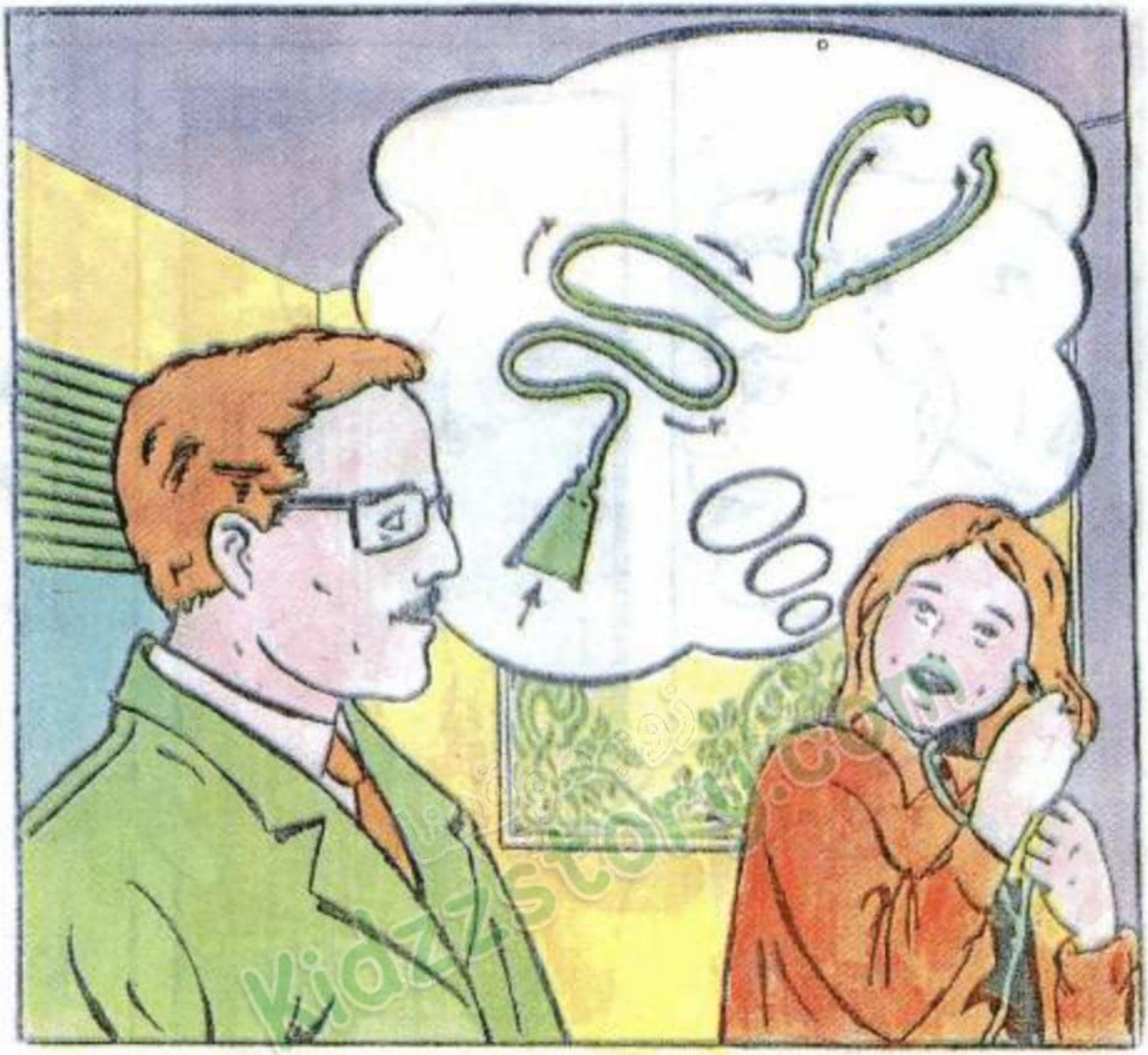


٨ ـ قال الأَبُ : تُصنَع السَّمّاعاتُ الطِّبيَّـة ، مـن قِطعَـةٍ من المَعدِنِ على هَيئةِ نِصـفِ كُـرَة ـ أو مَخـروط ـ يُغطَّى الجُزءُ الأمامِيُّ مِنها بغشاءٍ رَقيقٍ من المَعدِنِ أو البلاسْـتيك ، يَهتَزُّ عِندَ مُلامَسـةِ جِسـمِ المَريـضِ بسـبَبِ انْتقـالِ الصَّـوتِ خِلالَه .

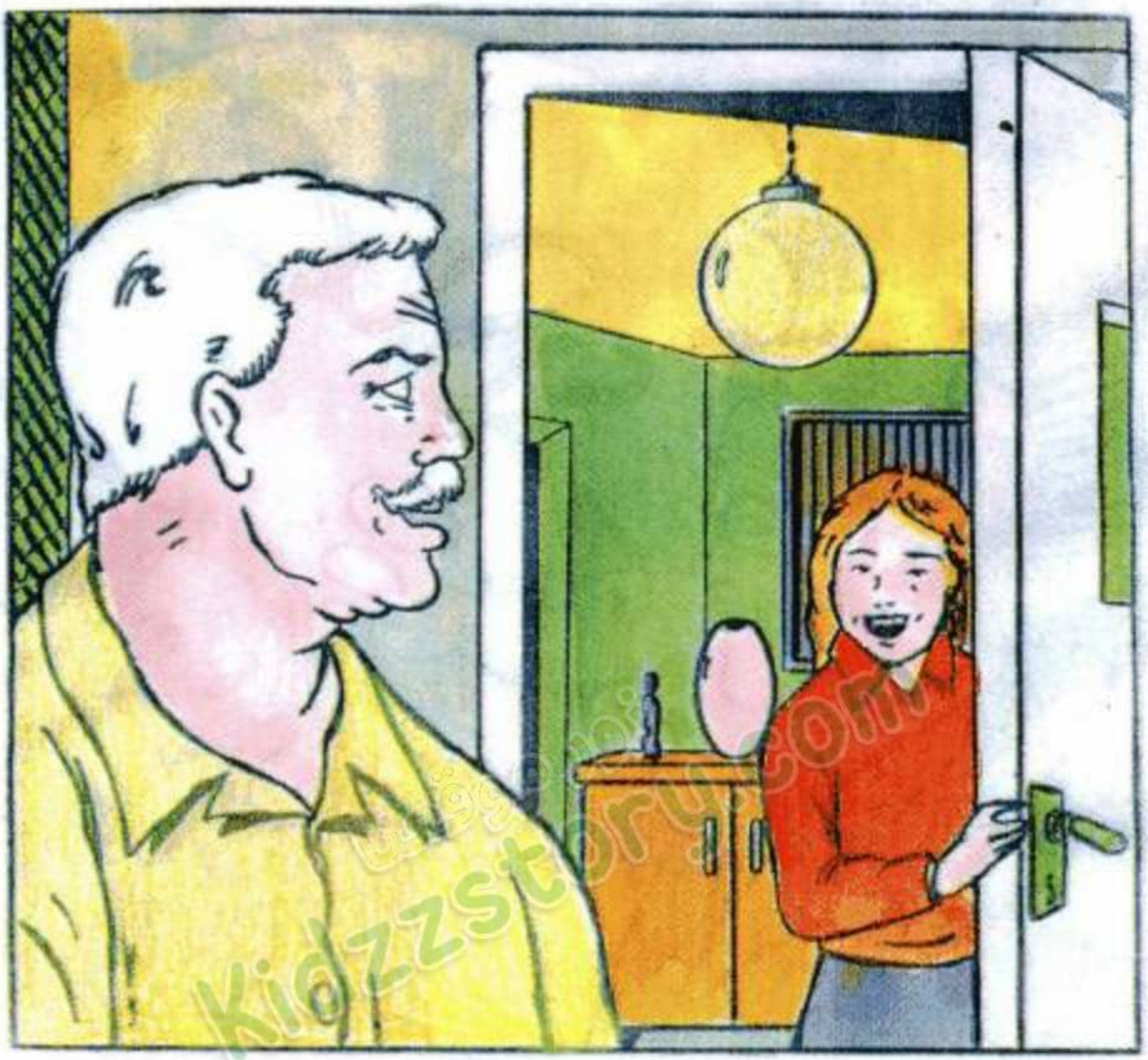


٩ ـ وأكملَ الأبُ حَديثَه : عِندما وَضَعْتُ السَّماعَةَ فوقَ صدرِ جَدِّكِ يا سُها ، انتقلَ صوتُ ضَرباتِ القَلبِ خِلالَ الهَواءِ المُحيطِ بهِ إلى عِظامِ الصَّدْر ، ومِنهُ إلى أنسِجَةِ الجسمِ المُلامِسَةِ لغِشاءِ السَّماعَةِ الرَّقيق ، فيتأثَّرُ الهَواءُ الدّاخِليُّ لِلسَّماعةِ بهَذا الاهْتِزاز ، فيَهتزّ .

١٠ ـ إنَّ عمَلَ الجُزءِ المَعدِنـىِّ المَخروطِـيّ ، أو النّصـفِ كُروِيِّ للسَّـمّاعة ، يُشـبهُ تَمامًـا عمـلَ التّجويـفِ الخَشـبىِّ لكُـلٍّ مـنَ العـودِ والكَمـان فـى الآلاتِ الموسـيقِيَّة ، الّـذى يَعملُ على تكبيرِ الاهْـتِزازاتِ الصَّوتيَّـةِ للمَصـدَرِ الصّـادرِ مِنه الصَّوت .



١١ ـ أضـاف الأبُ : إنّ هـذا الجُـزءَ المَعدِنـىَّ النّصـفَ كـرَوىّ ، أو المخروطِـىَّ الشّـكل ، بـه فَتحَتـان صَغيرَتـان جانِبيَّتان ، مُتَّصِلٌ بكلٍّ منهما خُرطومٌ من المَطّاطِ فى نِهايَتـهِ سَـمّاعةٌ مَعدنيَّـة ، يضَعُهـا الطّبيـبُ علـى أُذُنِـه فيَسـمعُ الاهْتِزازاتِ الصَّوتيَّةَ الّتى تَنتقِل مـن جِسـمِ المَريـضِ خِـلالَ السَّمّاعة .



١٢ ـ شكرتْ سُها والِدَها ورَجعتْ بسُرعةٍ إلى جَدِّها لتُخبرَه أنَّها تَعلَّمتْ كيف تَعملُ السَّمَّاعةُ الطِّبِّيـة ، فابتسَم جَدُّها وقالَ لها : رُبَّ ضارَّةٍ نافِعَة .