

1 المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ: أَضِعْ الْمَفْهُومَ الْمُنَاسِبَ فِي الْفَرَاغِ:

- (.....): خَاصِيَّةٌ تُمَيِّزُ الصَّوْتَ الْعَالِيَّ مِنَ الصَّوْتِ الْمُنْخَفِضِ.
- (.....): مَوْجَاتٌ تَنْتَشِرُ بِاتِّجَاهِ عَمُودِيٍّ عَلَى اتِّجَاهِ حَرَكَةِ جُسَيْمَاتِ الْوَسَطِ.
- (.....): الْمَوْجَاتُ الَّتِي لَا تَحْتَاجُ إِلَى وَسَطٍ لِانْتِقَالِهَا.
- (.....): مَوْجَاتٌ تُسْتَعْمَدُ فِي الْغَوَاصَاتِ لِتَجَنُّبِ الْإِصْطِدَامِ.
- (.....): عَدَدُ الْمَوْجَاتِ فِي الثَّانِيَةِ الْوَاحِدَةِ.

2 أُصَنِّفُ أَصْوَاتَ الْآتِيَةِ إِلَى حَادَّةٍ وَغَلِيظَةٍ، وَعَالِيَةٍ وَمُنْخَفِضَةٍ، ثُمَّ أَكْتُبُهَا فِي الْجَدْوَلِ أَذْنَاهُ:

مِنْشَارٌ يَدَوِيٌّ يَقْطَعُ الْخَشَبَ، الْكَلْبُ، مُحَرِّكُ الطَّائِرَةِ، حَقَّارَةُ الطُّرُقَاتِ، فَتَاةٌ تَتَكَلَّمُ، زَامورُ السَّيَّارَةِ.

مُنْخَفِضَةٌ	مُرْتَفَعَةٌ	
		حَادَّةٌ
		غَلِيظَةٌ

3 أَسْتَسْتَبِحُ: لِمَاذَا لَا يَسْتَطِيعُ شَخْصٌ لَدَيْهِ نُقْبٌ فِي طَبَلَةِ الْأُذُنِ السَّمَاعَ عَلَى نَحْوِ جَيِّدٍ؟

4 أَتَوَقَّعُ: يَنْصَحُ الْأَطِبَّاءُ بَعْدَ اسْتِخْدَامِ سَمَاعَاتِ الْأُذُنِ لِفَتْرَاتٍ طَوِيلَةٍ.



5 **أَحْلُلْ:** تَسْتَطِيعُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ سَمَاعَ أَصْوَاتِ ذَاتِ تَرْدُّدَاتٍ أَعْلَى مِنْ تِلْكَ الَّتِي يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ سَمَاعَهَا. مَا أَهْمِيَّةُ ذَلِكَ لِلْإِنْسَانِ؟ أَدْعَمْ إِجَابَتِي بِأَمَثَلَةٍ.

6 أَوْضِحْ كَيْفَ يُمَكِّنُ تَوْلِيدُ مَوْجَاتٍ مَسْتَعْرِضَةٍ فِي حَبْلِ؟

7 **أُفَسِّرُ:** مَقْدِرَةُ الْعَوَاصِفِ عَلَى الْحَرَكَةِ فِي أَعْمَاقِ الْبِحَارِ الْمُظْلِمَةِ دُونَ اصْطِدَامِهَا بِصُخُورٍ أَوْ نَحْوِهَا.

8 **التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ:** تَزْدَادُ احْتِمَالِيَّةُ تَلْفِ غِشَاءِ طَبَلَةِ الْأُذُنِ بِزِيَادَةِ دَرَجَةِ الصَّوْتِ. أُبَيِّنُ كَيْفَ يُمَكِّنُ لِلْأَصْوَاتِ الْحَادَّةِ جِدًّا أَنْ تُسَبِّبَ تَلْفَ طَبَلَةِ الْأُذُنِ، وَمِنْ ثَمَّ تَأْتُرُ الْقُدْرَةَ عَلَى السَّمَاعِ.

9 أَعَدِّدْ بَعْضًا مِنْ طَرَائِقِ حِمَايَةِ الْأُذُنِ مِنَ الْأَصْوَاتِ الْعَالِيَةِ.

10 **أَطْرَحُ سُؤَالَ** إِجَابَتُهُ "قَاعِ الْمَوْجَةِ".

11 **أُفَسِّرُ:** يَسْتَخْدِمُ رُؤَادُ الْفَضَاءِ أَجْهَزَةَ اتِّصَالَاتٍ بِالْمَوْجَاتِ الْكَهْرُمَغْنَطِيْسِيَّةِ لِلتَّوَاصُلِ فِي مَا بَيْنَهُمْ.

12 أَوْضِحْ: مَا دَوْرُ كُلِّ مِنْ (أ) وَ (ب) فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ فِي عَمَلِيَّةِ السَّمْعِ؟

