



מדינת ישראל
משרד החינוך



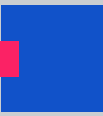
מערכת שידורים לאומית

שיעור מדעים לכיתה ה-ו

נושא השיעור: אנרגית קול

עם המורה: רונית הלוי

נא הצטיידו בטלפון נייד



מה נעשה היום בשיעור ?

- נבנה טרמפולינת סוכר
- נחקור את תופעת הקול ונלמד על תכונות הקול.
- נתנסה בשימוש בטלפון נייד כמעבדת קול
- נשתף ברעיונות ותובנות על תופעת הקול.



מה להביא לשיעור?



כוס קרטון, ניילון נצמד, סוכר, גומייה



טלפון נייד





לפני שמתחילים, מתאוררים

היכנסו ל –



השמיעו שיר של זמר/ת

להקה אהובה

תופפו או רקדו לצלילי המוסיקה



מתחילים בכיף



איפה
הרמקול ?

השמיעו שיר

ב-



הניחו יד על

הרמקול

מה מרגישים?

מה אנחנו כבר יודעים?



איפה
הרמקול ?

חשבו רגע...

מה ניתן ללמוד
מההתנסות
על תופעת הקול?



**קול הוא תנודה
(רעד) המתפשטת
בחומר**

בדומה לגלים הנוצרים
כאשר זורקים אבן למים



בונים
טרמפולינת
סוכר



בונים
טרמפולינת
סוכר

שערו...
מה יקרה לגרגרי
הסוכר אם
נשמיע שיר?





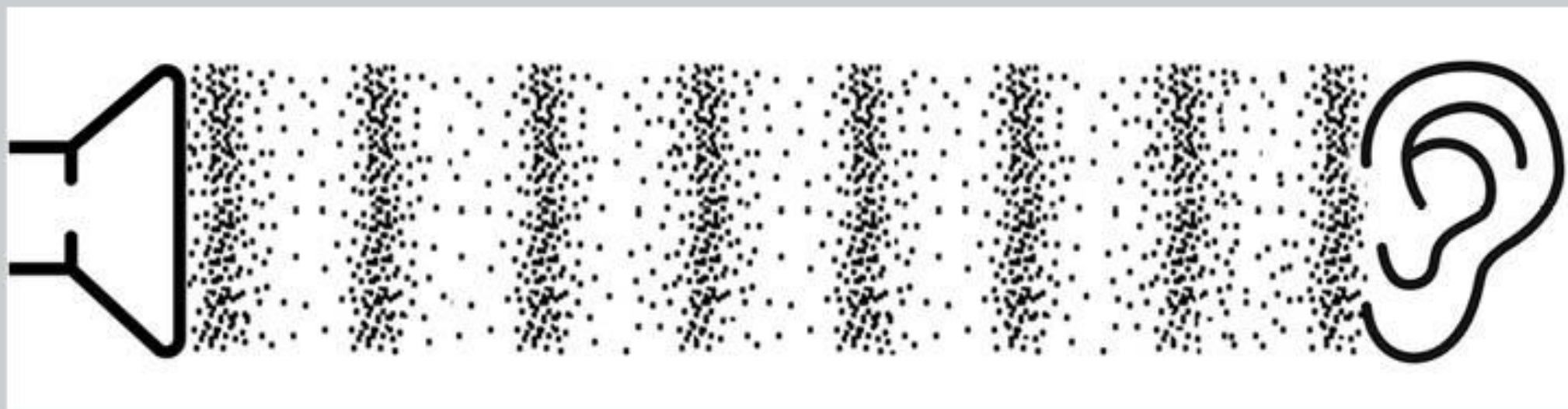
בונים
טרמפולינת
סוכר

הצמידו את
הרמקול בטלפון
לניילון.

מה קורה לגרגרי
הסוכר?

מוזמנים לצלם
סרטון בהילוך איטי





הרמקול שבטלפון הנייד
מרעיד את האוויר סביבו.
הרעד עובר דרך חלקיקי האוויר
עד שהוא מגיע לאוזן





בדרכם אל האוזן גלי הקול יכולים
לעבור דרך חומרים שונים





קול חזק
או
קול גבוה ?



האזינו לצלילי
צעצוע הקול

מה עיקרון הפעולה
של כלי הנגינה?

מכירים כלי דומה?



מבנה הגיטרה

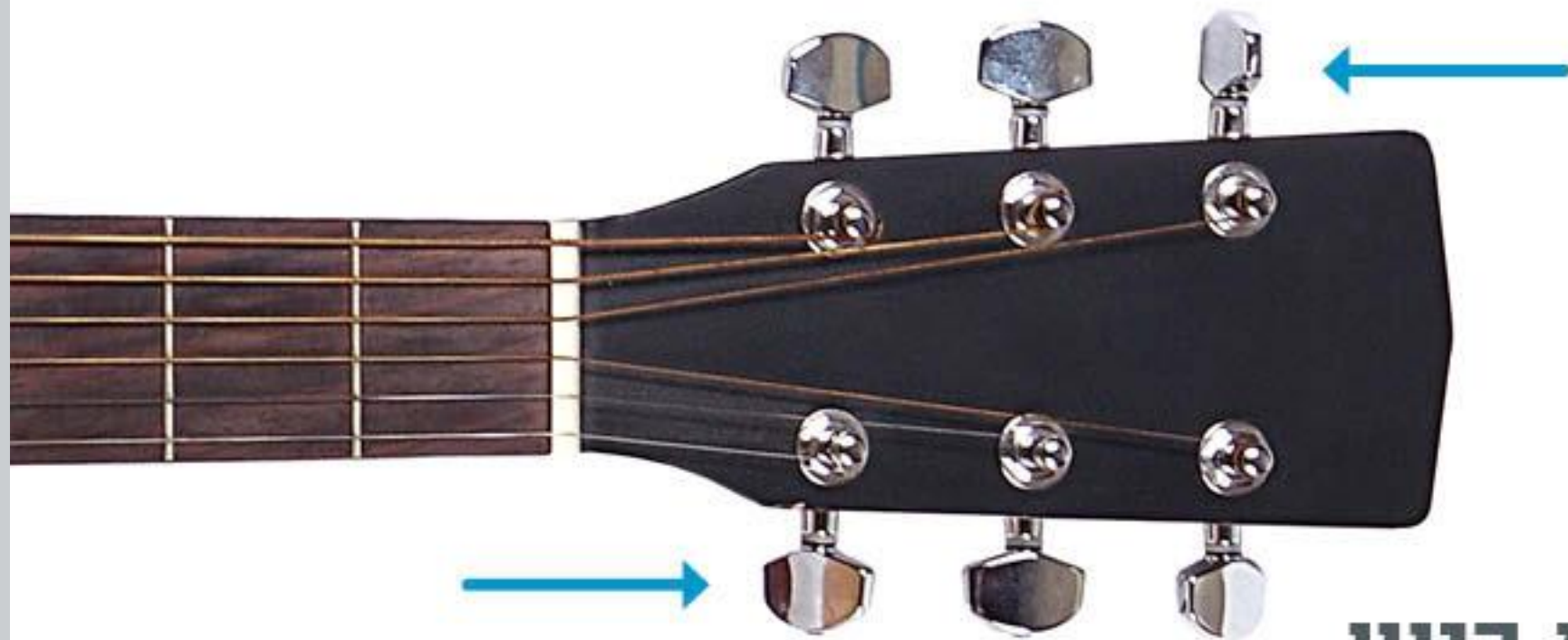


מיתרים

לחיצה על המיתר באזורים שונים
משנה את אורך המיתר.

אורך המיתר והעובי שלו משפיעים על
מספר הרעידות וקובעים את גובה הצליל

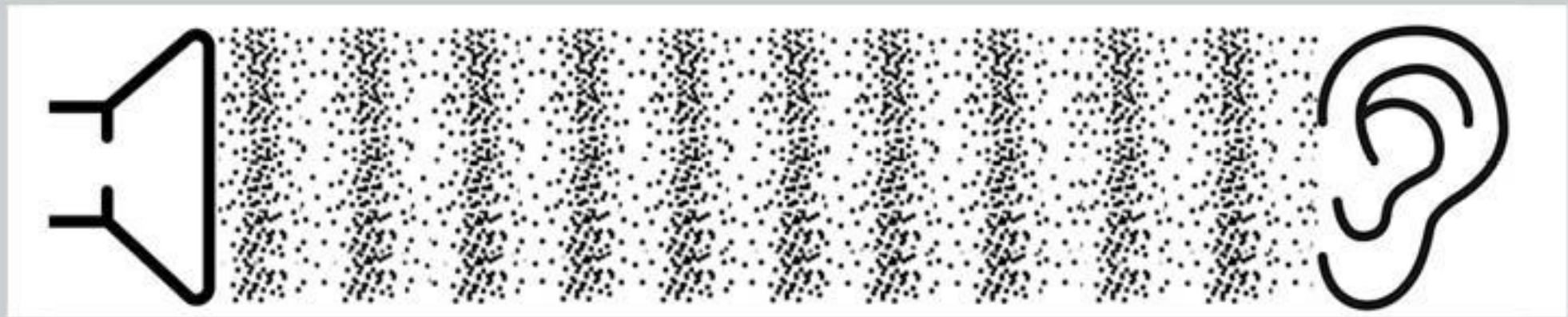
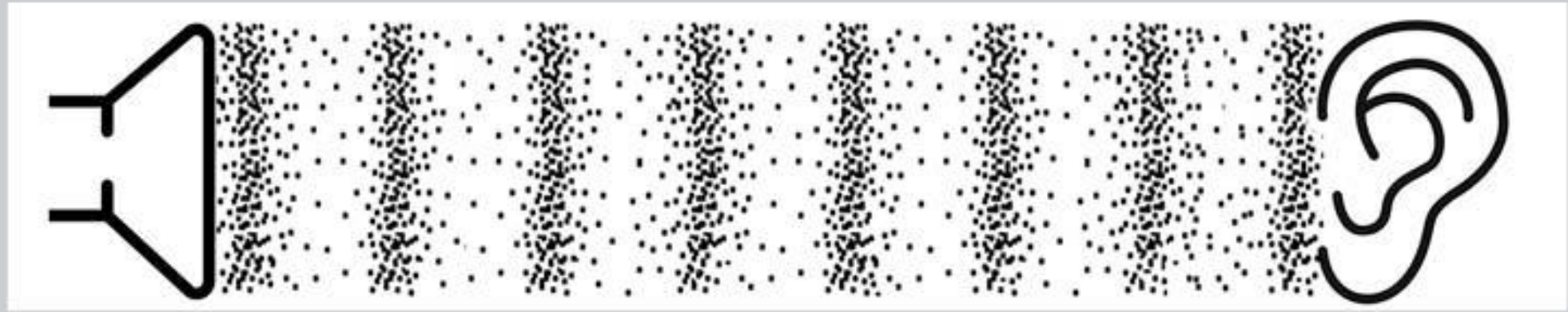




מפתחות כיוון

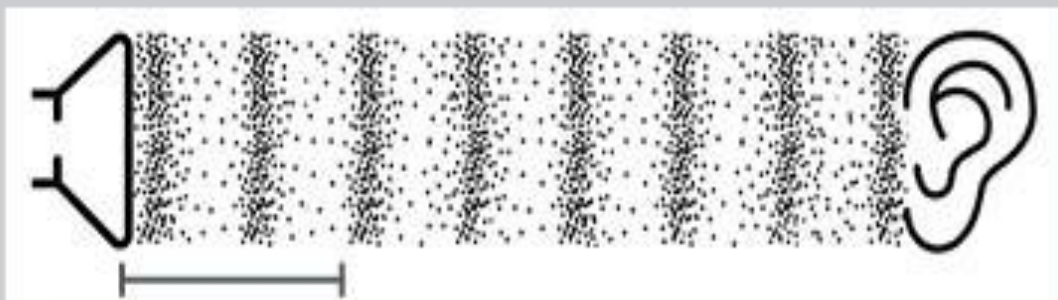
בעזרתם מותחים כל מיתר
ומגדירים סולם צלילים בגובה שונה



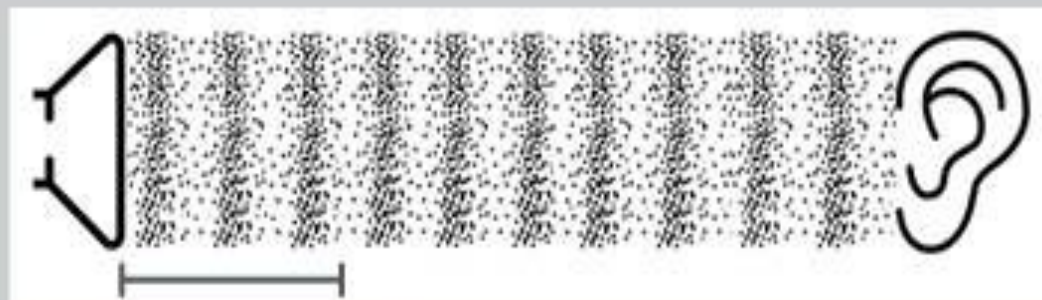
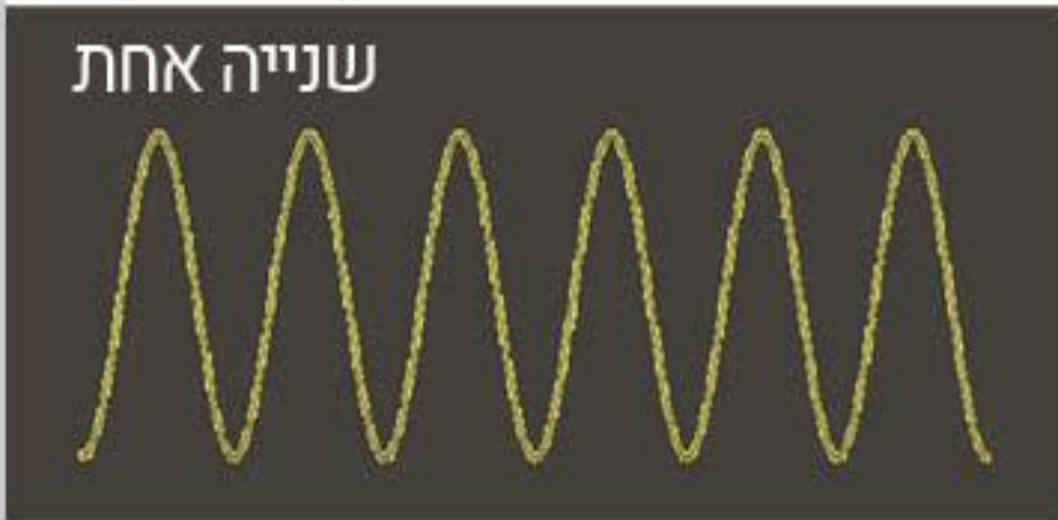


מה ההבדל?

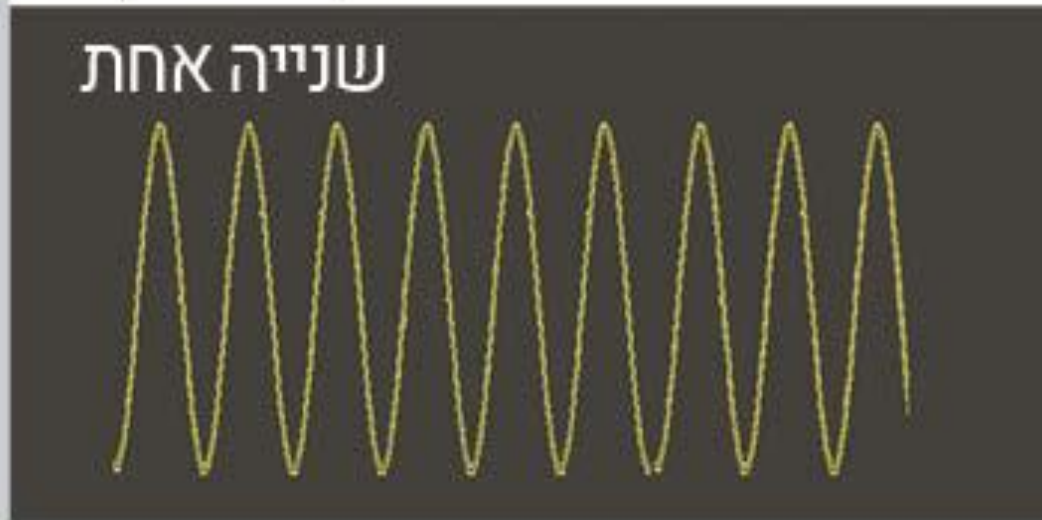




שנייה אחת



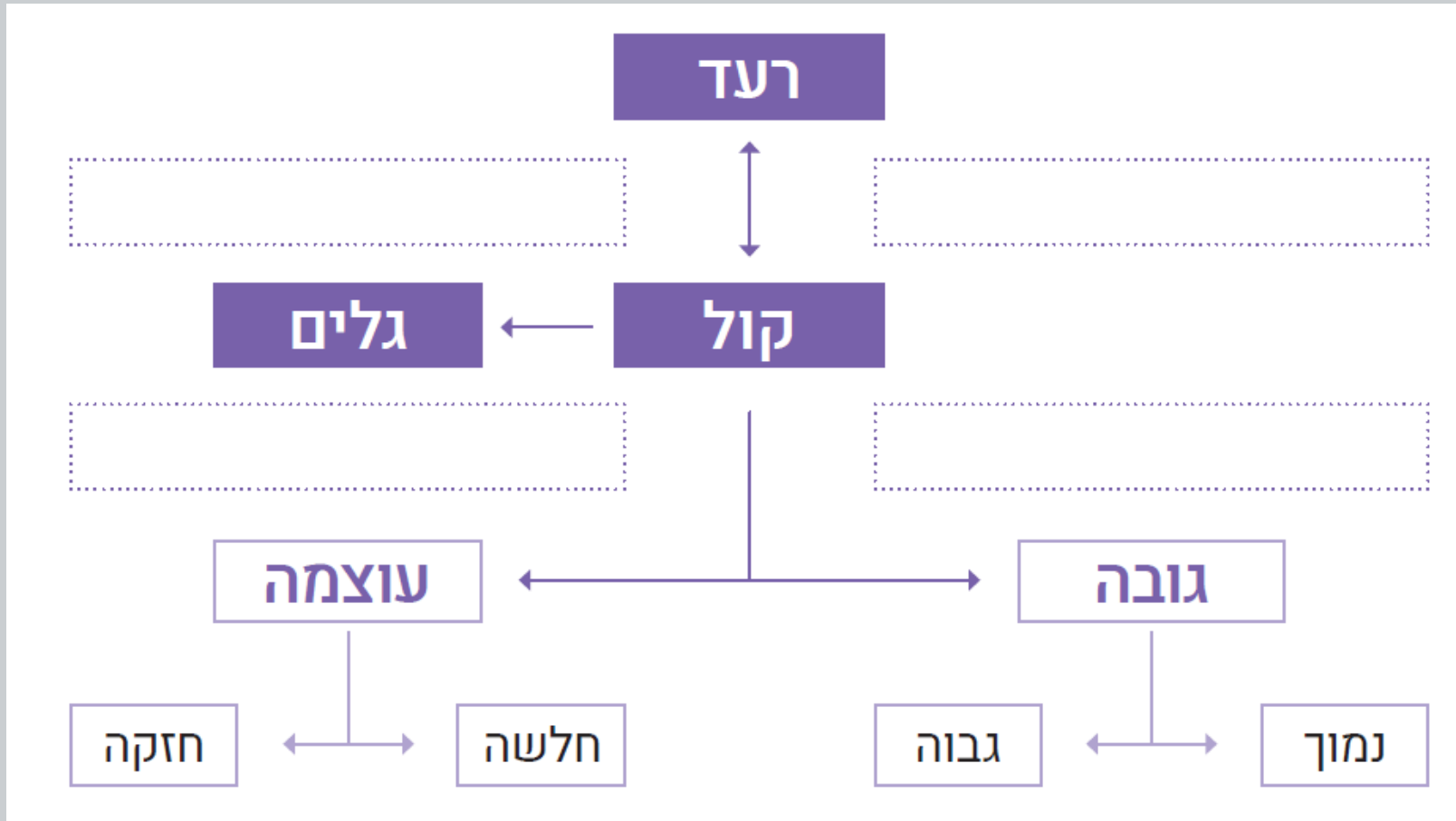
שנייה אחת



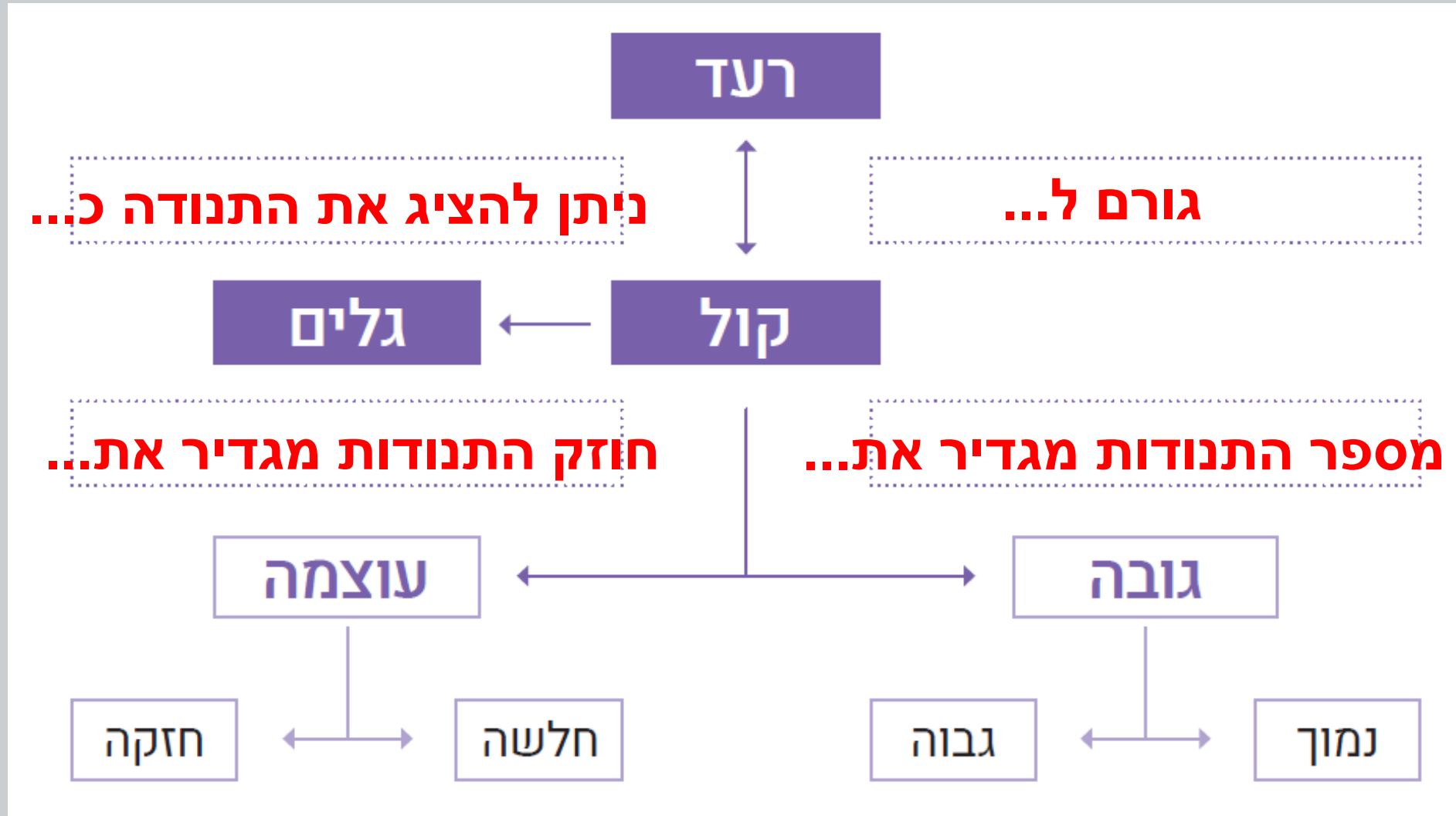
מספר התנודות מגדיר את גובה הצליל



השלימו את התרשים באמצעות מחסן המילים:



גורם ל... , ניתן להציג את התנודה כ... ,
מספר התנודות מגדיר את... , חוזק התנודות מגדיר את...



ממשיכים לתרגל



הורידו אפליקציה
השמיעו קולות
גבוהים וחזקים.

התבוננו והסבירו
את צורת הגל
המתקבלת

ממשיכים לתרגל



אתרו ברשת
תמונות של
כלי נגינה

הסבירו כיצד נוצר
הקול בכלי.



מדינת ישראל
משרד החינוך

תודה שצפיתם בשידור

הופק עבור משרד החינוך ע"י מטח