



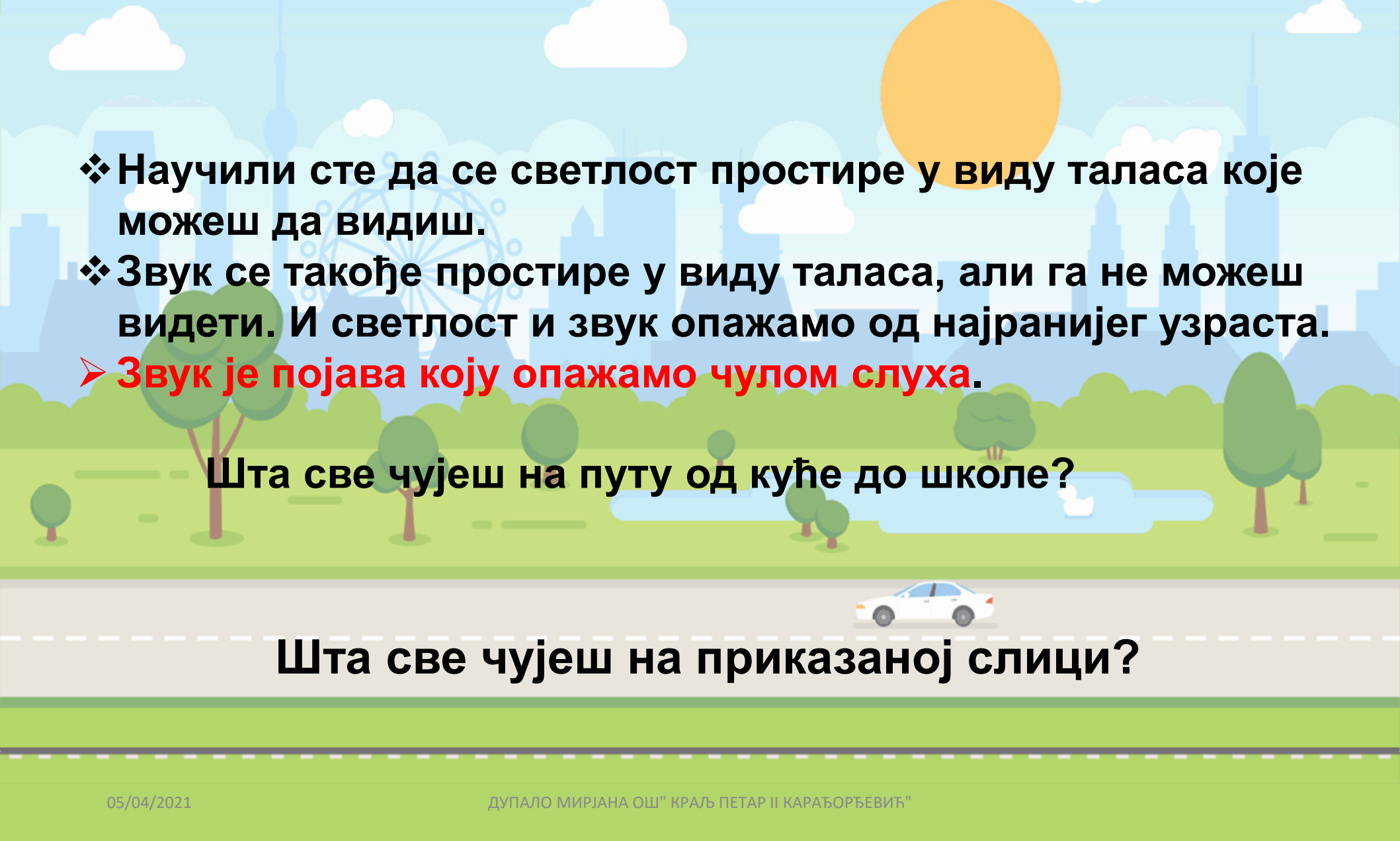
Основна школа
„Краљ Петар II Карађорђевић”
Београд

Знати није довољно, мора се применити.
Хтети није довољно, мора се урадити!

IV РАЗРЕД



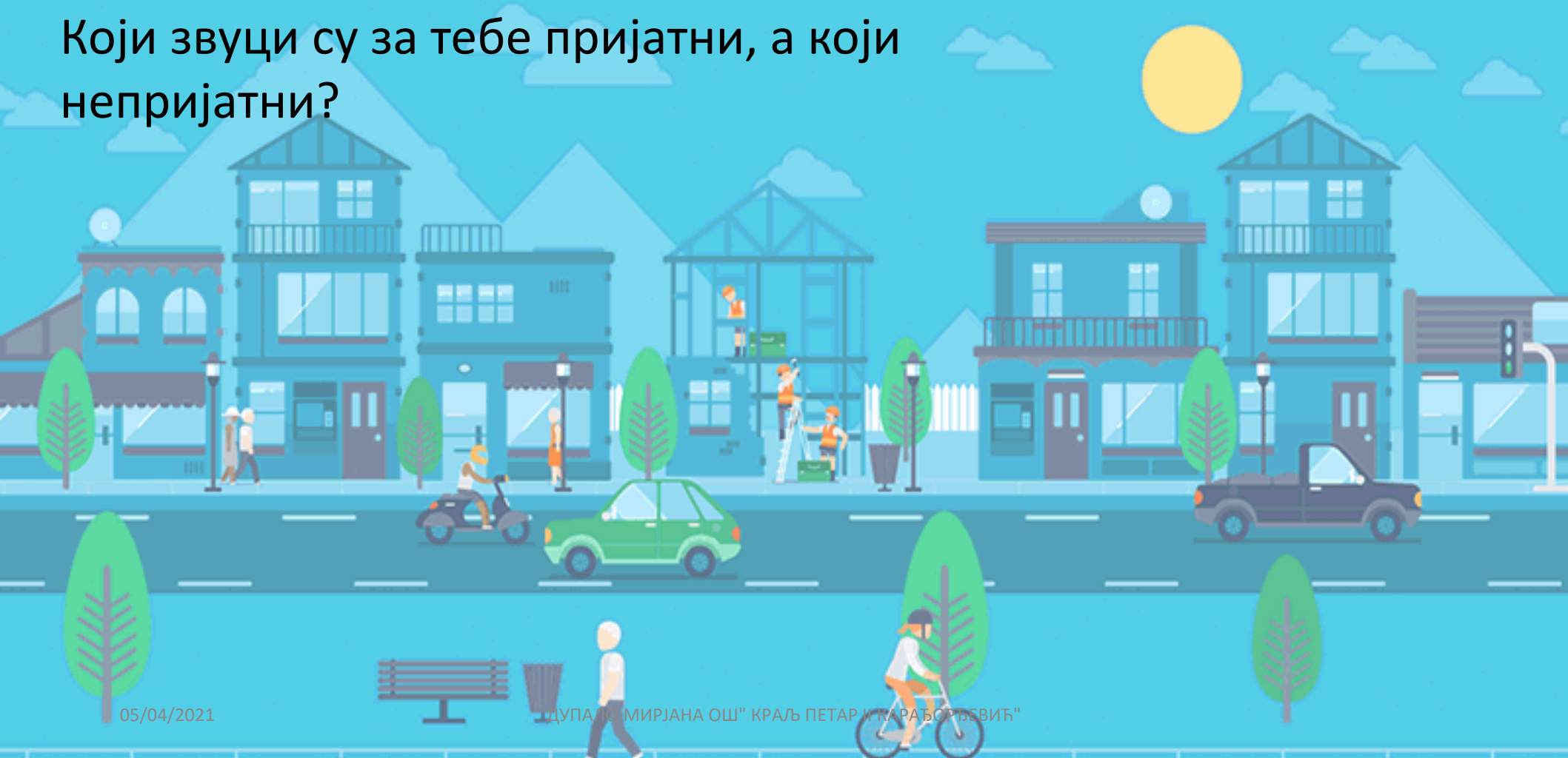
ПРОУЧАВАМО ПРИРОДНЕ ПОЈАВЕ - ЗВУК

- 
- ❖ Научили сте да се светлост простире у виду таласа које можеш да видиш.
 - ❖ Звук се такође простире у виду таласа, али га не можеш видети. И светлост и звук опажамо од најранијег узраста.
 - **Звук је појава коју опажамо чулом слуха.**

Шта све чујеш на путу од куће до школе?

Шта све чујеш на приказаној слици?

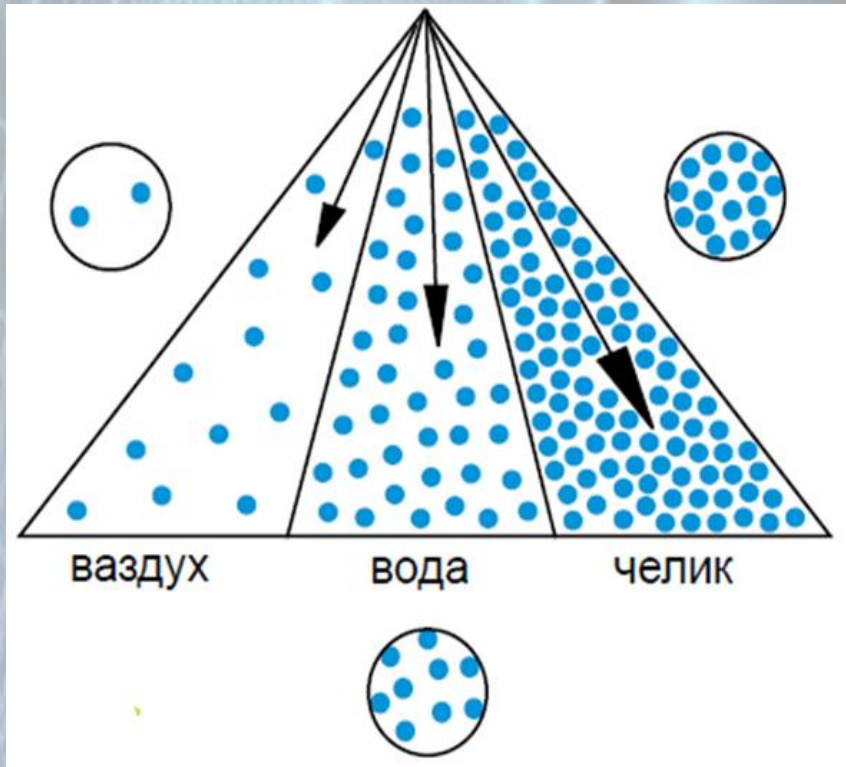
Неки звуци су пријатни, а неки изазивају непријатан осећај или нас плаше.
Који звуци су за тебе пријатни, а који непријатни?



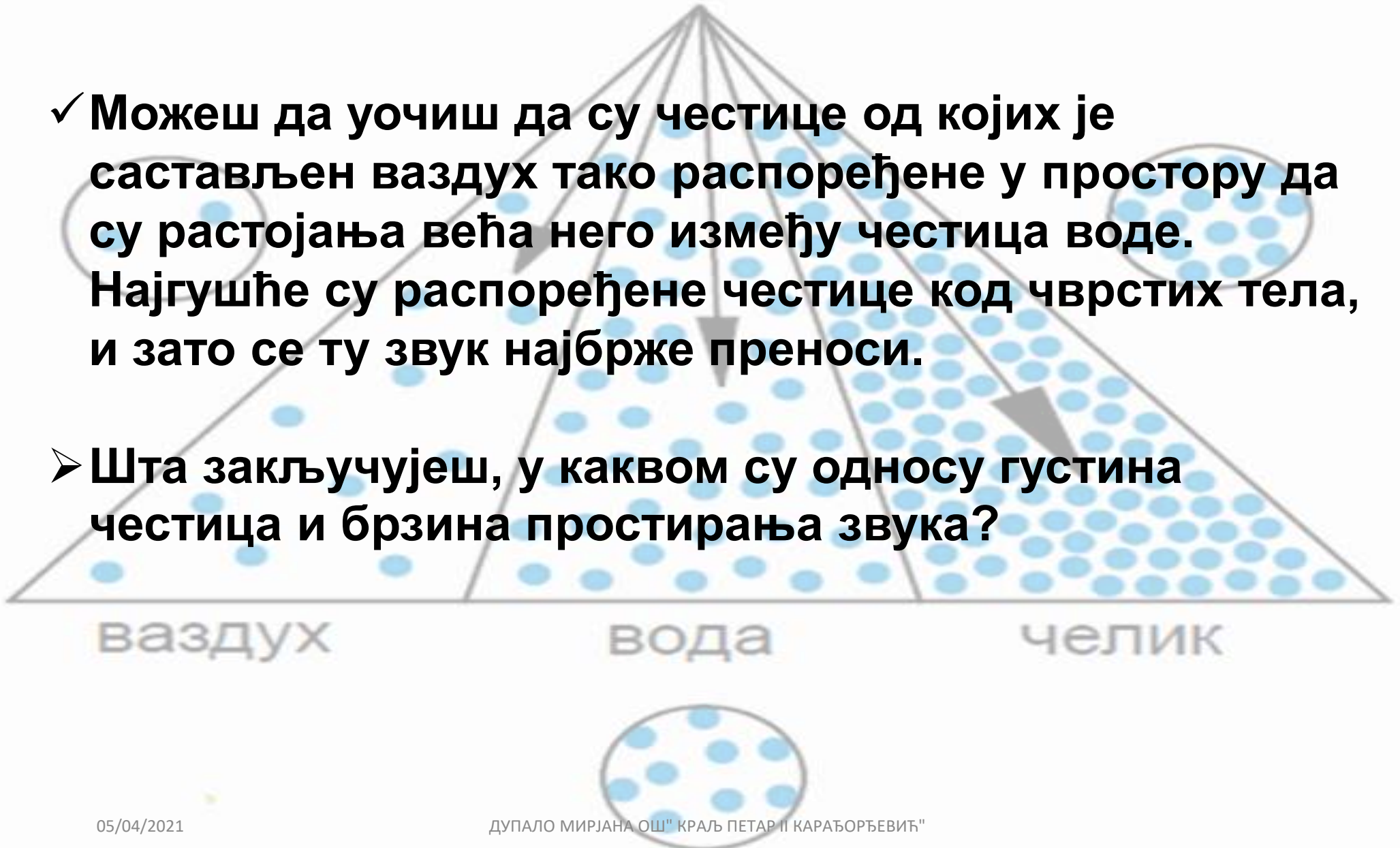
Како настаје звук?

- Звук настаје преношењем осциловања са звучног извора на околину.
- Извори звука су затегнуте жице (гласне жице, гитара, виолина), затегнуте површине (бубњеви), ваздушни стубови (дувачки инструменти).
- Слично светлосним зрацима, и звук се преноси таласима. Звук се простира кроз сва три агрегатна стања: чврсто, течност и гасовито.
- За разлику од светлости, **звук се не простира у безваздушном простору.**

- ✓ Погледај слику која приказује како се звук креће кроз различите врсте материја.
- ❖ Кроз коју се средину звук најбрже преноси, а кроз коју најспорије? Шта мислиш, зашто је то тако?



Материја је све оно што се налази у природи.



✓ Можеш да уочиш да су честице од којих је састављен ваздух тако распоређене у простору да су растојања већа него између честица воде. Најгушће су распоређене честице код чврстих тела, и зато се ту звук најбрже преноси.

➤ Шта закључујеш, у каквом су односу густина честица и брзина простирања звука?

ваздух

вода

челик

Од чега зависи висина звука?

- **Висина звука зависи** од броја осцилација честица у одређеном временском интервалу (учестаност). Кад ваздух има малу учестаност осциловања, ствара се низак (дубок) звук, а кад има велику учестаност, ствара се висок звук.
- **Код жичаних извора звука**, висина звука зависи од дужине и затегнутости жице.
- **Код ваздушног извора звука**, висина зависи од висине ваздушног стуба.

Следећи оглед ће ти помоћи да откријеш на који начин висина ваздушног стуба утиче на висину звука.

Питање: Од чега зависи висина звука?

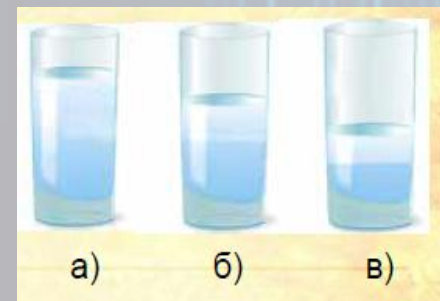
Напуни чаше водом као што је приказано на слици. Куцни сваку металном кашичицом и ослушни звук.

Шта си уочио/ла? Када је звук нижи, а када је виши?

- Изнад воде у свакој чаши налази се ваздух – ваздушни стуб. Кад удариш кашичицом о чашу, ваздух почиње да осцилује. Дужи ваздушни стуб производи ређе осцилације, а краћи стуб учесталије осцилације.

Закључак:

Дужи ваздушни стуб производи низак (дубок) тон, а краћи ваздушни стуб производи висок тон.



Звуци могу бити веома различити. Неки су тако мале јачине да их једва осећамо. Други су тако гласни да могу да оштете твој слух. Јачина звука изражава се **децибелима**. Што је већи број децибела, звук је гласнији.

10 децибела – шуштање лишћа

20 децибела – шапутање

60 децибела – разговор

ПРИХВАТЉИВО

80 децибела – јак саобраћај

100 децибела – бушилица

ОМЕТАЈУЋЕ

110 децибела – веома гласна музика

120 децибела – млазни авион

МОЖЕ ДА
ОШТЕТИ СЛУХ

децибел – јединица за мерење чујности

**Многе животиње чују тонове које људи не могу да чују.
Пси могу чути звуке које људи не могу. Зато чобани
користе специјалне звиждаљке да из далека дозову
своје
псе.**



Do 25 000 Herca



Do 35 000 Herca



Do 120 000 Herca



Do 100 000 Herca

Препиши питања па затим одговори на њих.

1. Како се простире звук?
2. Шта је звук?
3. Како настаје звук?
4. Наброј изворе звука.
5. Где се простире звук?
6. Да ли се звук простире у свемиру? Објасни!
7. Кроз коју се средину звук најбрже преноси, а кроз коју најспорије? Шта мислиш, зашто је то тако?
8. Шта је материја?
9. У каквом су односу густина честица и брзина простирања звука?
10. Од чега зависи висина звука?
11. Чиме се изражава јачина звука?
12. Шта је децибел?
13. Који звуци се сматрају ометајућим?
14. Колико децибела износи шапутање, а колико разговор?
15. Да ли је јачи звук млазног авиона или бушилице?

Сада знаш:

- ◆ Кретање је промена положаја тела у односу на неко друго тело.
- ◆ Сила је узајамно деловање тела.
- ◆ Сила Земљине теже је сила којом Земља привлачи сва тела.
- ◆ Брзина тела представља пређени пут у јединици времена.
- ◆ Сила трења и сила отпора успоравају или заустављају кретање.
- ◆ Отпор зависи од величине и облика тела које се креће, густине средине кроз коју се тело креће и брзине кретања тела.
- ◆ Путања је траг или замишљена линија по којој се тело креће.
- ◆ Постоје: праволинијско и криволинијско кретање; равномерно и неравномерно кретање.



Сада знаш:

- ◆ Клатно је мало тело окачено о коначу које може да се креће око тачке вешања.
- ◆ Брзина кретања клатна зависи од дужине канапа о који је окачено.
- ◆ Електрицитет је појава која се јавља када се пластика, стакло или ћилибар протрљају крзном, длаком или вуном.
- ◆ Електрична струја је усмерено кретање наелектрисања.
- ◆ Магнет је тело које привлачи предмете од гвожђа.
- ◆ Светлост представља облик енергије који се може видети.
- ◆ Величина сенке зависи од: величине осенченог тела, положаја извора светлости и растојања извора светлости и тела.
- ◆ Звук настаје преношењем осциловања са звучног извора на

