|  |
| --- |
| **Ganzenbord** |
|  |
| Begin van het spel.   * De teams gaan rondom het ganzebord zitten en kiezen een pion. * 1 speler is de spelleider, deze heeft alle antwoorden * De speler die het hoogst gooit mag beginnen.   Spelregels.   * Gooi de dobbelsteen en verzet je pion de hoeveelheid stappen. * Pak het kaartje in de kleur van het vakje waar je op komt. * Beantwoord de vraag. De spelleider controleert of het antwoord juist is. * Vraag juist beantwoord dan mag je een stap vooruit zetten, je beurt is dan over. * Vraag fout beantwoord is een stap achteruit zetten, je beurt is dan over. * Degene eerst de vraag juist beantwoord bij het einde heeft gewonnen. * Als er staat dat je voor of achter een bepaald persoon moet gaan staan dan zet je je pion voor of achter de pion van deze persoon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Verbranding** | |
| 1 | Zuurstof en brandstof |
| 2 | In alle cellen |
| 3 | Koolstofdioxide (CO2) en water |
| 4 | Beweging en warmte |
| 5 | Glucose |
| 6 | Mila (meer beweging = meer verbranding = meer bloed nodig met zuurstof) |
| 7 | Voor de les, als hij moet rennen |
| 8 | Warmte en licht |
| 9 | Kaarsvet |
| 10 | Mats (meer bewegen = meer brandstof gebruiken) |
| 11 | Mieke |
| 12 | Water en CO2 |
| **Longen** | |
| 1 | Kraakbeenringen |
| 2 | Zijn huig staat open |
| 3 | Kies 1: De lucht wordt warm, de lucht wordt vochtig, neusharen houden stof tegen, aan het slijmvlies plakken ziekteverwekkers |
| 4 | Grote stofdeeltjes tegen houden |
| 5 | Longblaasjes |
| 6 | De luchtpijp open houden |
| 7 | Slijmvlies |
| 8 | Neusholte- huig-keelholte-strotklepje-luchtpijp-bronchie |
| 9 | Bronchie |
| 10 | Neusslijmvlies |
| 11 | Omdat je neusslijmvlies de ziekteverwekkers dan niet tegenhoud |
| 12 | Je waarschuwt voor giftige gassen |
| 13 | Luchtpijp en bronchien |
| 14 | Stond open |
| 15 | Neusholte, luchtpijp, bronchie (longblaasjes mag er bij, hoeft niet) |
| 16 | Kies 1: Lucht vochtig maken of ziekteverwekkers tegenhouden |
| **Ingeademde en uitgeademde lucht** | |
| 1 | Weinig zuurstof |
| 2 | Veel CO2 |
| 3 | Meer zuurstof dan uitgeademde lucht |
| 4 | Nee (waterdamp) |
| 5 | Longhaarvaten |
| 6 | Weinig koolstofdioxide |
| 7 | Veel zuurstof |
| 8 | Ja |
| 9 | Gaswisseling (zuurstof gaat in het bloed, CO2 er uit) |
| 10 | Zodat gaswisseling snel kan plaatsvinden |
| 11 | Veel CO2 |
| 12 | Veel water |
| 13 | Inademen via buikademhaling of uitademen via borstademhaling |
| 14 | Omlaag (trekt samen) |
| 15 | De Tussenribspieren |
| 16 | Beide ademhalingen |
| **Indicator** | |
| 1 | Koolstofdioxide (CO2) |
| 2 | Nee (in ingeademde lucht zit niet zoveel CO2) |
| 3 | Nee (op CO2) |
| 4 | Indicator |
| 5 | Helder kalkwater |
| 6 | Dan wordt het troebel |
| 7 | Het kalkwater wordt troebel |
| 8 | Helder kalkwater |

|  |
| --- |
| **Kwartet** |
|  |
| Begin van het spel.   * Iedere speler krijgt 5 tot 7 speelkaarten (afhankelijk van de groepsgrootte * De jongste leerling begint   Spelregels.   * De leerling die aan de beurt is vraagt aan een leerling naar keuze van set…. Kaart .. * Als de leerling die kaart heeft moet de leerling die vraagt eerst de vraag goed beantwoorden voor de kaart afgegeven wordt. * Niet goed beantwoord dan mag je een kaart afpakken en is je beurt voorbij. * Wel goed beantwoord dan krijg je de kaart en mag je een nieuwe vragen.   Voorbeeld: Kim vraagt aan Dirk of hij van set A kaart 2 heeft. Kim heeft deze kaart en leest de vraag voor die er op het kaartje staat met de meerkeuze antwoorden. Dirk kiest het foute antwoord dus Kim hoeft de kaart niet af te geven. |

|  |
| --- |
| **JENGA** |
|  |
| Begin van het spel.   * Stapel de jengasteentjes op in een mooie toren. De nummers aan de onderkant. * Kies een spelleider die de vragen en de antwoorden heeft.   Spelregels.   * De spelers halen om de beurt een steentje uit de toren, het nummertje er op staat voor een vraag. * Als je de vraag juist beantwoord mag je het steentje hebben, je beurt is voorbij. * Als je de vraag niet goed beantwoord mag degene na jou het goede antwoord proberen te geven. Als deze speler een goed antwoord geeft mag die het steentje hebben. Als die niet het goede antwoord geeft mag de speler daarna proberen, net zover tot iemand een juist antwoord geeft. * Geen juist antwoord gegeven, het steentje wordt bij de spelleider gelegd. * Wie de meeste steentjes heeft wint. |

Afbeelding met schets, tekening, Lijnillustraties, lijntekening

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Afbeelding 1**

Afbeelding met schets, diagram, tekening, Lijnillustraties

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Afbeelding 2**

Afbeelding met schets, tekening, Lijnillustraties, clipart

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Afbeelding 3**

**Jenga Waarneming en regeling**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Welke twee stoffen heb je nodig bij vertering | Zuurstof en een brandstof (glucose ipv een brandstof mag ook) |
| 2 | Welke twee vormen van energie komen vrij bij de verbranding in je lichaam? | Warmte en beweging |
| 3 | In welke les zal je een hogere hartslag hebben, bij biologie of gym? Leg je antwoord uit | Bij gym want meer bewegen = meer verbranden = meer brandstof en zuurstof nodig = sneller hartslag. |
| 4 | Demi gooit wat van haar drinken bij kalkwater. Het kalkwater wordt troebelwit. Wat zit er in het drinken van Demi? | CO2/ koolstofdioxide |
| 5 | Welk onderdeel wordt aangegeven met nummer 7 in afbeelding 1? | De bronchie |
| 6 | In welk deel van afbeelding 1 vind gaswisseling plaats? Noem het nummer. | Deel 8 (longblaasjes) |
| 7 | In welke delen in afbeelding 1 zitten kraakbeenringen? | In deel 5 en 7 |
| 8 | Welk pijltje in afbeelding 3 geeft het inademen aan? | Pijl 2 |
| 9 | Welke pijlen gaan de luchtpijp in in afbeelding 3? | Pijl 2 en pijl 4 |
| 10 | De hoornaar is een grote bij die de larven van andere bijen eet. De bijen verdedigen zich op een slimme manier tegen deze hoornaars. Zo verzamelen de insecten zich massaal rondom en op de hoornaar. Door met de lijfjes te trillen stijgt de temperatuur van de hoornaar tot bijna 50 graden en wordt deze als het ware gekookt. **Waardoor komt deze tempratuurstijging?** | Doordat de bijen met hun lijf trillen is er meer verbranding. Bij verbranding komt warmte vrij. |
| 11 | Noem 1 reden waardoor gaswisseling snel kan plaatsvinden in de longblaasjes | Kies 1: Door een groot oppervlakte of omdat de longblaasjes heel dun zijn. |
| 12 | Bij welk nummer zit bloed met weinig koolstofdioxide in afbeelding 2 | 1 |
| 13 | Welke letter geeft zuurstof aan in afbeelding 2? | P |
| 14 | Hoe heet het bloedvaatje dat met nummer 1 en 3 wordt aangegeven in afbeelding 2? | Longhaarvat |
| 15 | Welk gas zit meer in uitgeademde lucht dan in ingeademde lucht? | Koolstofdioxide |
| 16 | Als je tegen een koude ruit ademt beslaat deze. Welke stof komt er dan op het raam? | Water(damp) |
| 17 | Als iets vies ruikt ga je vaak via je mond ademen. Waarom is dat ongezonder? Noem tenminste 2 redenen | Kies 2: Grote stofdeeltjes worden niet tegengehouden door neusharen, ziekteverwekkers plakken dan niet aan het slijm, de lucht wordt niet verwarmt of vochtig gemaakt. |
| 18 | Wat plakt er aan je slijmvlies als je rookt? | Teer |
| 19 | Waar kan je last van krijgen als je niet goed ventileert? | Kies 1: Duf, hoofdpijn, moe, concentratieverlies |
| 20 | Wat zit er veel in de lucht als er smog is? | Fijnstof |
| 21 | Noa zit een tijdje te gamen op zijn kamer met ramen en de deur dicht. Na een tijdje krijgt hij hoofdpijn. Waardoor kan dit komen? | Er zit teveel CO2 in de kamer omdat hij niet ventileert |
| 22 | Waardoor krijg je eerder een longontsteking als je door je mond ademt? | Omdat de ziekteverwekkers dan niet blijven plakken aan je neusslijm(vlies) |
| 23 | Welke spieren gebruik je om te ademen via borstademhaling? | De tussenribspieren |
| 24 | Welke spieren gebruik je bij buikademhaling? | Het middenrif |
| 25 | Wat kan je direct na inademen via borstademhaling doen? | Inademen via buikademhaling of uitademen met borstademhaling |
| 26 | Met welk nummer wordt de huig aangegeven in afbeelding 1? | Nummer 2 |
| 27 | Welke nummers geven de slokdarm aan in afbeelding 3? | Nummer 3 en nummer 1 |
| 28 | Welke ademhaling vind plaats bij gewone ademhaling? | Borst en buikademhaling |
| 29 | Welke pijl geeft slikken aan in afbeelding 3? | Pijl 3 |
| 30 | Kikkers zijn koudbloedig. Dat betekend dat ze dezelfde temperatuur hebben als de omgeving. Ze kunnen in een koude periode lang onder water blijven. Ze hebben dan niet zoveel zuurstof nodig. **Waarom gebruiken ze minder zuurstof in koude periodes?** | Ze hebben minder verbranding omdat ze niet zoveel energie (warmte) nodig hebben. Bij minder verbranding gebruik je ook minder zuurstof. |
| 31 | In welke delen van je lichaam vind verbranding plaats? | In alle cellen. |
| 32 | Bij welke manier van ademhalen spant je middenrif aan? | Bij buikademhaling (of gewone ademhaling) |
| 33 | Tine wil met een proef koolstofdioxide aantonen. Ze gebruikt gekookt water, helder kalkwater en mineraalwater. **Welk van deze stoffen is een indicator voor koolstofdioxide?** | Helder kalkwater |
| 34 | Als je gaat sporten vind er veel verbranding plaats. Welke twee stoffen hebben je spieren dan nodig? | Glucose (brandstof) en zuurstof |
| 35 | Welk deel van je ademhalingsstelsel houd grote stofdeeltjes tegen? | Neusharen |
| 36 | Welk gas gaat uit de longhaarvaten naar de longblaasjes? | Koolstofdioxide |
| 37 | Op welke manier kan je je longen sterker maken? | Kies uit: Sporten, zingen of een blaasinstrument spelen |
| 38 | Waarom is er meer smog in de stad? | Meer mensen die fijnstof produceren en het waait minder goed weg door gebouwen die dicht bij elkaar staan. |
| 39 | Pim en Niek hebben les in lokaal 22. Meneer Veenstra is allerlei proefjes aan het doen en gebruikt hierbij de gasbrander. De CO2 meter gaat op oranje. Waar kunnen Pim en Niek last van krijgen? | Kies 1: Hoofdpijn, vermoeidheid, niet goed kunnen concentreren |
| 40 | Waarom is het niet verstandig om te sporten met smog? | Omdat je dan dieper inademt en het fijnstof dieper in je longen komt. |