

## INSTRUCTIES

- Print de pagina's op A4-formaat.
- Knip langs de randen uit.
- Plak de figuren op karton.
- Speel! Je ontdekt een wereld aan mogelijkheden dankzij de bio-economie!
- De instructies voor het spel staan op de folder. Print het uit en knip het uit langs de aangegeven lijnen, vouw het dan om.

 <p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	<p>ZIJN ALLE <b>biobased</b> PLASTICS BIOLOGISCH AFBREEKBAAR? <b>01</b></p> <p>A) Ja B) Nee</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>	<p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	 <p>KUNNEN <b>biobased</b> KUNSTSTOFFEN WORDEN GERECYCLED? <b>02</b></p> <p>A) Ja B) Nee</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>
<p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	<p>DE DOMINANTE <b>toepassing</b> VOOR BIOBASED PLASTICS IS... <b>03</b></p> <p>A) Automotive B) Verpakking C) Schoeisel</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>	<p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	<p>WAAR WORDEN <b>biobased</b> PLASTICS GERECYCLED? <b>04</b></p> <p>A) Chemische recyclinginstallaties B) Ze kunnen niet worden gerecycled C) Ze ontbinden in de grond</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>
<p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	<p>U KUNT BRANDSTOF <b>maken</b> VAN: <b>05</b></p> <p>A) Hout B) Gebruikte plantaardige frituurolie en vetten C) Paardenpoep D) Allemaal</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>	<p><b>GENB</b></p> <p>QUIZ game</p> 	<p>IN WELKE <b>vormen</b> KAN BIOBRANDSTOF WORDEN AANGEBOODEN? <b>06</b></p> <p>A) Vast B) Vloeibaar C) Gasvormig D) Allemaal</p>  <p>© 2021 Y. BLOKHLIN</p>

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

ZIJN ALLE *biobased* PLASTICS BIOLOGISCH AFBREEKBAAR? 01

- A) Ja
- B) Nee



01 01 01 01 01 01 01 01 01 01

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

KUNNEN *biobased* KUNSTSTOFFEN WORDEN GERECYCLED? 02

- A) Ja
- B) Nee



02 02 02 02 02 02 02 02 02 02

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

DE DOMINANTE *toepassing* VOOR BIOBASED PLASTICS IS... 03

- A) Automotive
- B) Verpakking
- C) Schoeisel



03 03 03 03 03 03 03 03 03 03

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

WAAR WORDEN *biobased* PLASTICS GERECYCLED? 04

- A) Chemische recyclinginstallaties
- B) Ze kunnen niet worden gerecycled
- C) Ze ontbinden in de grond



04 04 04 04 04 04 04 04 04 04

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

BIOBRANDSTOF KAN *worden gemaakt* VAN: 05

- A) Hout
- B) Gebruikte plantaardige frituurolie en vetten
- C) Paardenpoep
- D) Allemaal



05 05 05 05 05 05 05 05 05 05

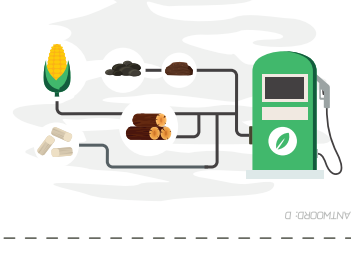
GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

IN WELKE *vormen* KAN BIOBRANDSTOF WORDEN AANGEBODEN? 06

- A) Vast
- B) Vloeibaar
- C) Gasvormig
- D) Allemaal



06 06 06 06 06 06 06 06 06 06

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

WAT ZIJN *belemmeringen* VOOR DE ONTWIKKELING VAN DE MARKT VOOR BIOBRANDSTOFFEN? 07

- A) Hoge productiecosten
- B) Gebrek aan betaalbare grondstoffen
- C) Ontoereikende infrastructuur
- D) Allemaal



07 07 07 07 07 07 07 07 07 07

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

WELKE GEBIEDEN *rekenen we tot* DE BIOECONOMIE? 08

- A) Landbouw
- B) Productie en fabricage
- C) Bosbouw en visserij
- D) Allemaal



08 08 08 08 08 08 08 08 08 08

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAAROM *gebruiken* **09** WÉ HERNIEUWBARE ENERGIE IN DE BIO-ECONOMIE? —

- A) Om het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen te maximaliseren
- B) Om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen en duurzaamheid te bevorderen
- C) Negeren van milieuoverwegingen bij energieproductie



(2 CB) B Q800M1N1

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— BIO-ECONOMIE ... — **10**

- A) Draagt bij aan de vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot
- B) Hergebruikt afval om nieuwe materialen en energie te produceren
- C) Creëert nieuwe banen
- D) Allemaal



(3 CB) D Q800M1N1

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WELK VAN DE *volgende* **11** ANTWOORDEN BESCHRIJFT DE LEVENSCYCLUSANALYSE (LCA) HET BESTE IN DE CONTEX VAN DE BIO-ECONOMIE? —

- A) Een methode om de landbouwopbrengst te verhogen
- B) Een methode om de milieu-impact van een product gedurende zijn hele levensduur te evalueren
- C) Een proces om de genetische modificatie van gewassen te verbeteren
- D) Een strategie voor het op de markt brengen van bio-based producten



(5 CB) B (E 7)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WELKE VAN DEZE *processen* **12** OPTIMALISEREN HET GEBRUIK VAN HULPBRONNEN VOOR DE BIO-ECONOMIE? —

- A) Het sorteren van afval op stortplaatsen
- B) Het verwerken van reststoffen of bijproducten tot grondstoffen
- C) Het verbranden van alle afvalstoffen
- D) Het genereren van afval volledig vermijden



(7 CB) B (E 7)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAT IS HET *verschil* **13** TUSSEN UPCYCLING EN DOWNCYCLING IN HET RECYCLINGPROCES? —

- A) Upcycling levert materialen van lagere kwaliteit en waarde op, terwijl downcycling de kwaliteit en waarde verbetert
- B) Beide processen leveren materialen op van dezelfde kwaliteit
- C) Downcycling levert materialen van lagere kwaliteit en waarde op, terwijl upcycling de kwaliteit en waarde verhoogt
- D) Upcycling en downcycling hebben niets met recycling te maken



(5 CB) C (E 8)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WELKE VAN DE *volgende* **14** BEWERINGEN OVER COMPOSTEREN IS WAAR? —

- A) Composteren houdt in dat organisch afval wordt verbrand om energie op te wekken
- B) Composteren zet organisch afval om en verbetert de bodemkwaliteit
- C) Composteren is een methode voor het recyclen van plastic
- D) Ze zijn allemaal waar



(9 CB) B (E 9)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAT WORDT BEDOELD MET *biologische* **15** AFBRAAK? —

- A) Organisch afval verbranden om energie te produceren
- B) Nieuwe materialen maken met chemicaliën
- C) Plastic recyclen met machines
- D) Micro-organismen die organische materialen afbreken



(11 CB) D Q800M1N1

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAT IS *biomimicry*? **16**

- A) Natuurlijke processen en systemen imiteren om menselijke problemen op te lossen
- B) Synthetische materialen creëren met behulp van biotechnologie
- C) Dieren fokken voor specifieke genetische eigenschappen
- D) De studie van fossielen en oude levensvormen



(15 CB) A (E 15)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAAROM VORMEN, **niet-biologisch** 17  
AFBREEKBARE MATERIALEN, ZOALS  
PLASTIC, OP DE LANGE TERMIJN  
RISICO'S VOOR HET MILIEU?

- A) Ze breken snel af maar laten schadelijke resten achter
- B) Ze worden gemakkelijk opgenomen door natuurlijke processen
- C) Ze blijven lang bestaan en kunnen ecosystemen en wilde dieren schaden
- D) Ze breken af tot onschadelijke stoffen die goed zijn voor het Milieu



ANTWOORD: C (E 17)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WAT IS EEN **belangrijk kenmerk** 18  
VAN NIET-HERNIEUWBARE  
ENERGIEBRONNEN?

- A) Ze komen uit de natuur
- B) Ze brengen niet veel schade toe aan het milieu
- C) Ze kunnen voor altijd worden gebruikt zonder dat ze opraken
- D) Ze raken op omdat ze niet snel kunnen worden vervangen



ANTWOORD: D (E 18)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

— WELKE VAN DE **volgende** 19  
IS EEN VOORBEELD  
VAN EEN GROENE BAAN?

- A) Kolenmijnwerker
- B) Zonnepaneelinstallateur
- C) Procesoperator op een boorplatform
- D) Procesoperator in een plasticfabriek



ANTWOORD: B (E 19)

GENB

# QUIZ game

Funded by the European Union

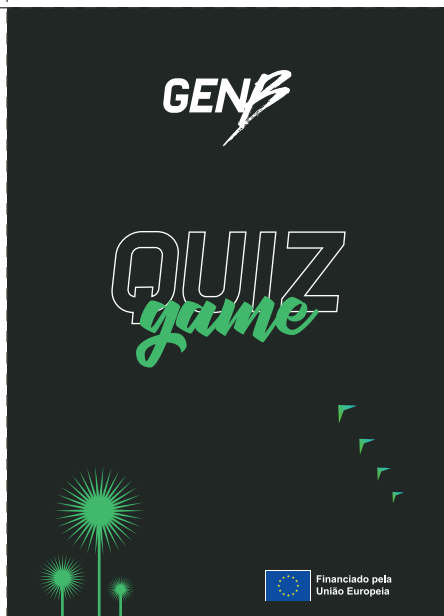
— WAT ZIJN **voordelen** 20  
VAN BIO-BASED PLASTICS,  
HUN RECYCLING EN HUN  
IMPACT OP HET MILIEU?

- A) Ze verhogen de uitstoot van broeikasgassen
- B) Ze verminderen de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen
- C) Ze zijn niet-biologisch afbreekbaar
- D) Ze dragen bij aan de vervuiling van de oceanen



ANTWOORD: B (E 20)





integratie in trainingsprogramma's. Deze aanpak stimuleert actieve deelname en praktisch leren in een interactief en plezierig formaat.

#### WIL JE MEER WETEN?

Het GenB Bio-economie quizmateriaal is direct gekoppeld aan de bijbehorende GenB Bio-economie onderwijskaarten. Zoek naar de code EC#n in elke quiz om gemakkelijk de relevante onderwijskaart te vinden en te bestuderen voor meer informatie.

Link:  
<https://genb-project.eu/bioeconomy-educational-cards-dutch/>

#### WAT ZIJN DE VOORDELEN VAN HET GEBRUIK VAN QUIZZEN OM TE LEREN?

- **Kennis vergroten:** het bewustzijn en begrip van de bio-economie en de relevantie ervan in het dagelijks leven vergroten.
- **Voor flexibiliteit zorgen:** bied praktisch en toegankelijk onderwijsmateriaal aan dat in verschillende leercontexten kan worden gebruikt.
- **Actieve participatie stimuleren:** betrek deelnemers direct bij het leerproces door actief vragen op te lossen.
- **Zelfbeoordeling mogelijk maken:** laat tieners hun leerproces reviewen en consolideren, en de onderwerpen identificeren waar ze hun begrip van de bio-economie kunnen verbeteren.

## QUIZZEN

**Bio-economie quiz. Test je kennis op een dynamische manier.**

#### Copyright



Naamsvermelding-NietCommercieel-Gelijk Delen 4.0. Internationaal (CC BY-NC-SA 4.0 AKTE)  
Dit document is vrijgegeven onder de Naamsvermelding-NietCommercieel-Gelijk Delen 4.0. Internationale (CC BY-NC-SA 4.0 DEED) licentie, die gebruikers toestaat om het materiaal te distribueren, te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken in elk medium of formaat, alleen voor niet-commerciële doeleinden, en alleen zolang de maker wordt vermeld. Als u het materiaal remixt, verandert of afgeleid materiaal maakt, moet u het gewijzigde materiaal onder identieke voorwaarden licentiëren. Door dit rapport te openen of te gebruiken, erkent u en gaat u ermee akkoord de voorwaarden en bepalingen van de CC BY-NC-SA-licentie na te leven. Ga voor de volledige tekst van de licentie naar:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.nl>

**Gemaakt door:** ALJU, Technologisch Instituut voor kinderproducten en vrije tijd

**Wetenschappelijke validatie door:** BTG Biomass Technology Group B.V., Jawahar Navodaya Vidyalaya school en Nikola Karev high school.

**Ontwerp door:** GLOBAZ, S.A.

#### DOELGROEP?

De GenB Bio-economie quiz is ontworpen voor tieners van 14 tot 19 jaar oud maar ook voor leraren en andere (onderwijs)professionals die geïnteresseerd zijn in educatieve bronnen over de bio-economie. Het is een waardevol instrument om interesse en begrip te kweken voor hoe de bio-economie kan bijdragen aan een meer duurzame en welvarende toekomst.

#### DANKBETUIGINGEN

De GenB Bio-economie quiz is beoordeeld vanuit zowel technisch-wetenschappelijk als educatief perspectief, teneinde de kwaliteit en geschiktheid voor de doelgroep te waarborgen. John Vos en Marisa Groenestege van BTG Biomass Technology Group B.V. in Enschede, Nederland, professor Yogesh Kumar van de Jawahar Navodaya Vidyalaya-school in Karimganj, Assam, India, beheerd door Navodaya Vidyalaya Samiti, een autonoom orgaan onder het ministerie van Onderwijs, de regering van India, en professor Nikola Delevski van de DSU-RCSOO high school "Nikola Karev" in Strumica, Noord-Macedonië, zijn actief betrokken geweest bij deze kwaliteitscheck. Wij danken deze experts van harte voor hun onschatbare bijdragen en toewijding.

#### OVER DE QUIZ

Welkom bij de GenB Bio-economie quiz, een interactief educatief hulpmiddel dat is ontworpen om uw begrip van bio-economie concepten te vergroten. Dit materiaal bevat 20 zorgvuldig samengestelde quizvragen die uw kennis over verschillende belangrijke aspecten van de bio-economie testen en verdiepen. De GenB Bio-economie quiz behandelt sleutelbegrippen zoals duurzaamheid, bio-based kunststoffen en hun levenscyclus, bio-energie en de toepassingen ervan, evenals afvalbeheer en de circulaire economie. Meerkeuzevragen en waar/niet waar-vragen dienen als effectieve instrumenten voor zelfbeoordeling en het op een dynamische en boeiende manier vergroten van het begrip van de bio-economie. Dit hulpmiddel ondersteunt zelfgestuurd leren en is geschikt voor individuele studie, groepseducatie of

#### GERAADPLEEGDE BRONNEN:

- Increase public awareness of bio-based products and applications supporting the growth of the European bioeconomy. *BIOWAYS*. Grant agreement ID: 720762 <https://cordis.europa.eu/project/id/720762>
- Boosting European citizens knowledge and awareness of bioeconomy. *BLOOM*. Grant agreement ID: 773983 [Bloom\\_Newsletter\\_December2020.pdf](https://bloom-bioeconomy.eu/) ([bloom-bioeconomy.eu](https://bloom-bioeconomy.eu/))
- Mobilization of a plurality of voices and mutual learning to accelerate the Bio-based sector. *BIOVoices*. Grant agreement ID: 774331 <https://doi.org/10.3030/774331>
- Mobilizing European Communities of Practice in bio-based systems for better governance and skills development networks in bioeconomy. *BioGov.net*. Grant agreement ID: 101060742 <https://cordis.europa.eu/project/id/101060742>
- *Life Cycle Assessment for strategical trade-offs in the bioeconomy* (n.d.). European Commission. <https://visitors-centre.jrc.ec.europa.eu/en/media/animations/life-cycle-assessment-strategical-trade-offs-bioeconomy>