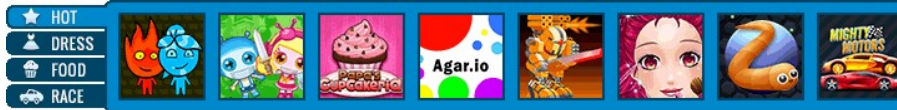


## Oefentoets: Bouw cel, osmose en diffusie



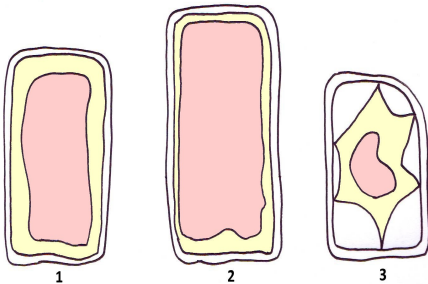
1. In het cytoplasma van een zenuwcel is de  $K^+$  concentratie veel hoger dan buiten de cel. Welk transportproces maakt dit mogelijk?

- A.  Diffusie
- B.  Actief transport
- C.  Passief transport
- D.  Osmose

2. Een druppel menselijk bloed wordt verdund met eenzelfde hoeveelheid gedestilleerd water. Wat gebeurt er dan met de rode bloedcellen?

- A.  Ze veranderen niet.
- B.  Ze krijgen een grotere turgor.
- C.  Ze verschrompelen
- D.  Ze zwellen op

3. Een bepaalde cel wordt achtereenvolgens in drie verschillende keukenzoutoplossingen gelegd en bij dezelfde vergroting getekend, zie de afbeelding. Hierbij blijft de cel levend.



In welke figuur heeft de getekende cel de grootste stevigheid?

- A.  1
- B.  2
- C.  3

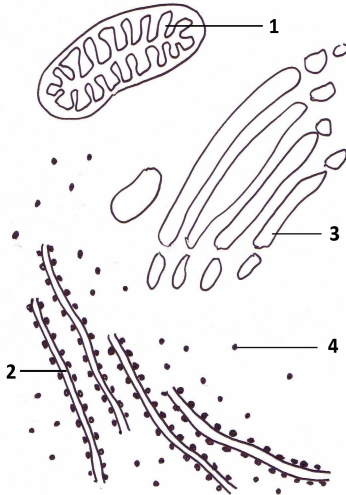
4. Waarvoor wordt in een mitochondrium zuurstof verbruikt?

- A.  Voor het vrijmaken van energie die nodig is voor processen in de cel
- B.  Voor het vrijmaken van stoffen die nodig zijn voor processen in de cel
- C.  Voor het vastleggen van energie die nodig is voor processen in de cel
- D.  Voor het vastleggen van stoffen die nodig zijn voor processen in de cel

5. Bij een bepaalde plantensoort hebben de planten paarse bladeren. De paarse kleur wordt veroorzaakt door een kleurstof in het vacuolevocht. Op een gegeven moment hangen de bladeren van een plant van deze soort een beetje slap. Een preparaat met enkele levende cellen van een blad van deze plant wordt in gedestilleerd water gelegd. Wat gebeurt er vervolgens met de kleur van het vacuolevocht in deze cellen? Wat is hiervoor de verklaring?

- A.  De kleur van het vacuolevocht blijft onveranderd, doordat het celmembraan niet doorlaatbaar is voor de kleurstof.
- B.  De kleur van het vacuolevocht wordt lichter, doordat er water de vacuole binnenkomt.
- C.  De kleur van het vacuolevocht wordt lichter, doordat er kleurstof de vacuole uitgaat.
- D.  De kleur van het vacuolevocht wordt donkerder, doordat er water de vacuole uit gaat.

6. Kijk naar onderstaande afbeelding: Wat wordt aangegeven met nummer 2?



- A.  Celmembraan
- B.  Chloroplast
- C.  Ruw Endoplasmatisch Reticulum (ER met ribosomen)
- D.  Mitochondrium

7. Drie reageerbuizen worden gevuld met oplossingen van keukenzout (NaCl) van verschillende concentraties. Buis 1 bevat een 0,1% NaCl-oplossing, buis 2 bevat een 0,9% NaCl-oplossing en buis 3 bevat een 1,5% NaCl-oplossing. In elk van deze buizen wordt een stukje van hetzelfde verse weefsel ondergedompeld. De stukjes weefsel zijn allemaal even groot en rood van kleur. Voordat ze in de buizen zijn gedaan, zijn ze eerst goed afgespoeld totdat ze geen kleurstof meer afgeven. Na een half uur wordt het experiment beëindigd. De oplossing in buis 1 is licht rood geworden. De oplossingen in buis 2 en 3 zijn kleurloos gebleven.

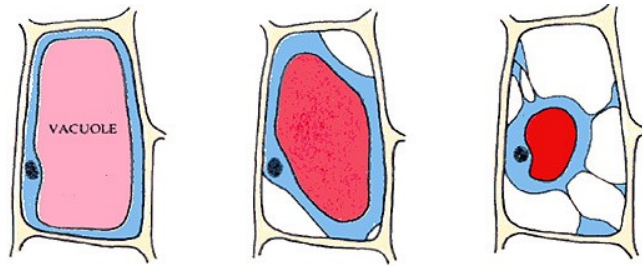
Leerling 1 beweert dat de cellen in buis 3 groter zijn dan in oplossing 2.

Leerling 2 beweert dat de cellen in de buizen 2 en 3 een celwand hebben, zodat ze geen invloed ondervinden van het veranderen van de osmotische waarde van de omgeving.

Welke leerling heeft of welke leerlingen hebben gelijk?

- A.  geen van de leerlingen
- B.  alleen leerling 1
- C.  alleen leerling 2
- D.  Beide leerlingen

8. Een plantencel wordt in een oplossing gelegd. Is deze oplossing isotoon, hypertoon of hypotoon ten opzichte van de plantencel?

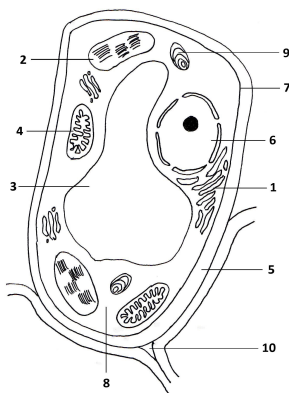


- A.  Isotoon
- B.  Hypertoon
- C.  Hypotoon

9. Tijdens diepe slaap worden eiwitten in zenuwcellen aangemaakt.  
Welk organel zorgt of welke organellen zorgen voor transport van deze eiwitten in een zenuwcel?

- A.  de ribosomen.
- B.  de mitochondriën
- C.  het ER (endoplasmatisch reticulum)
- D.  de chromosomen

10. Hiernaast staat een schema van een cel.  
Welk cijfer geeft het endoplasmatisch reticulum aan?



- A.  4
- B.  2
- C.  9
- D.  1

11. In welke plastiden vindt de fotosynthese plaats?

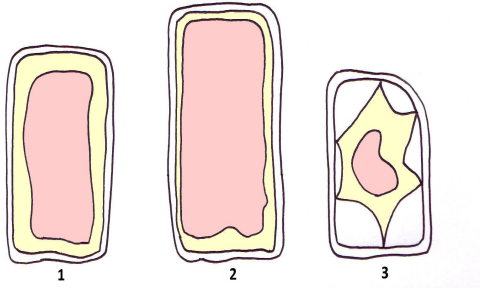
- A.  in de chloroplasten
- B.  in de leukoplasten
- C.  in de chromoplasten

D.  ? in de zetmeelkorrels

12. Als een rozenbottel rijp wordt, verandert de kleur van groen naar rood. Welke verandering in de plastiden is hiervan de oorzaak?

A.  ? Chloroplasten zijn overgegaan in chromoplasten.  
 B.  ? Chloroplasten zijn overgegaan in leukoplasten  
 C.  ? Chromoplasten zijn overgegaan in chloroplasten  
 D.  ? Leukoplasten zijn overgegaan in chloroplasten.

13. Een bepaalde cel wordt achtereenvolgens in drie verschillende keukenzoutoplossingen gelegd en bij dezelfde vergroting getekend (zie de afbeelding). Hierbij blijft de cel levend. In welke figuur heeft de getekende cel de grootste stevigheid?



A.  ? 1  
 B.  ? 2  
 C.  ? 3

14. Hoe komt zuurstof bij mitochondriën?

A.  ? Door osmose  
 B.  ? Door transportenzymen  
 C.  ? Door diffusie  
 D.  ? Door actief transport

15. Onderdelen in een cel zijn:

1) ribosomen  
 2) leukoplast  
 3) celwand  
 4) grote vacuolen  
 Welke onderdelen komen alleen voor in plantaardige cellen?

A.  ? alleen 2 en 3  
 B.  ? alleen 2, 3 en 4  
 C.  ? 1, 2, 3 en 4  
 D.  ? alleen 3

16. Drie reageerbuizen worden gevuld met oplossingen van keukenzout (NaCl) van verschillende concentraties. Buis 1 bevat een 0,1% NaCl-oplossing, buis 2 bevat een 0,9% NaCl-oplossing en buis 3 bevat een 1,5% NaCl-oplossing. In elk van deze buizen wordt een

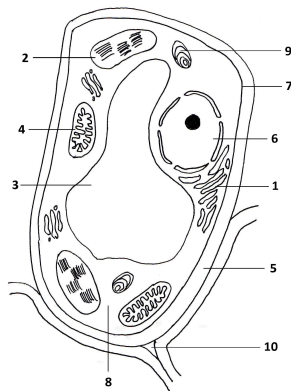
stukje van hetzelfde verse weefsel ondergedompeld. De stukjes weefsel zijn allemaal even groot en rood van kleur. Voordat ze in de buizen zijn gedaan, zijn ze eerst goed afgespoeld totdat ze geen kleurstof meer afgeven. Na een half uur wordt het experiment beëindigd. De oplossing in buis 1 is licht rood geworden. De oplossingen in buis 2 en 3 zijn kleurloos gebleven.

Leerling 1 beweert dat osmotische waarde in de cellen van buis 3 hoger is dan die in de cellen in oplossing 2.

Leerling 2 beweert dat de turgor van de cellen van buis 3 lager is dan die van de cellen in buis 2.  
Welke leerling heeft of welke leerlingen hebben gelijk?

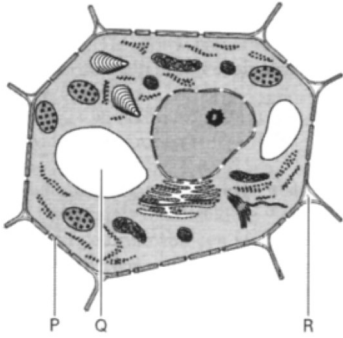
- A.  geen van de leerlingen
- B.  alleen leerling 1
- C.  alleen leerling 2
- D.  beide leerlingen

17. Hiernaast staat schematisch een cel afgebeeld.  
Wat is de functie van onderdeel 4?



- A.  eiwitsynthese
- B.  transport van stoffen
- C.  regeling stofwisseling
- D.  energie vrijmaken

18. De cel in de afbeelding ligt in een zoutoplossing en heeft turgor. Er is evenwicht bereikt. Drie plaatsen zijn aangegeven met de letters P, Q en R. Op welke van deze plaatsen is de osmotische waarde het hoogst?

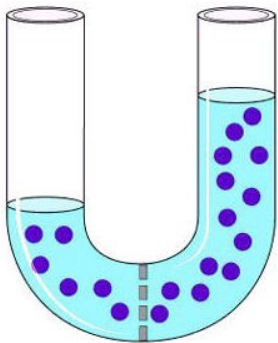
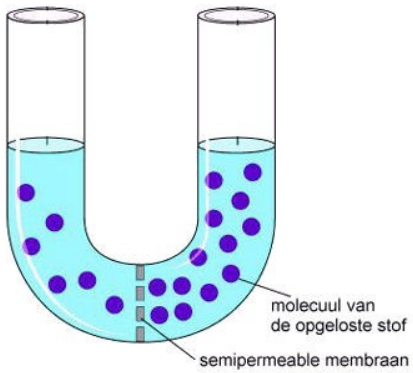


- A.  ?  P
- B.  ?  Q
- C.  ?  R

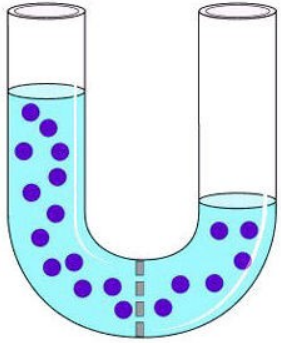
19. Waaraan is de osmotische waarde van een celwand van een plantencel gelijk?

- A.  ?  het extern milieu
- B.  ?  het cytoplasma
- C.  ?  de vacuole

20. Onderstaande proefopstelling staat een tijdje. Wat zal er in deze situatie gebeuren?



- A.  ?



B.

21. Drie reageerbuizen worden gevuld met oplossingen van keukenzout (NaCl) van verschillende concentraties. Buis 1 bevat een 0,1% NaCl-oplossing, buis 2 bevat een 0,9% NaCl-oplossing en buis 3 bevat een 1,5% NaCl-oplossing. In elk van deze buizen wordt een stukje van hetzelfde verse dierlijke weefsel ondergedompeld. De stukjes weefsel zijn allemaal even groot en rood van kleur. Voordat ze in de buizen zijn gedaan, zijn ze eerst goed afgespoeld totdat ze geen kleurstof meer afgeven. Na een half uur wordt het experiment beëindigd. De oplossing in buis 1 is licht rood geworden. De oplossingen in buis 2 en 3 zijn kleurloos gebleven. Wat is de juiste verklaring voor het licht rood worden van de oplossing in buis 1?

- A.  De celwanden zijn kapot gegaan omdat de omgeving hypertoonisch was
- B.  De cellen in het weefsel zijn kleiner geworden omdat er water uit de cel is gegaan.
- C.  In de cellen zijn (rode) chromoplasten ontstaan
- D.  De cellen zijn gesprongen omdat ze water hebben opgenomen.

22. De stoffen die een mitochondrium gebruikt voor het uitvoeren van zijn functie zijn:

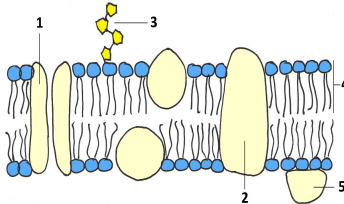
- A.  Water en zuurstof
- B.  Zuurstof
- C.  Water, zuurstof en glucose
- D.  Glucose en zuurstof

23. Welke uitspraak is waar over passief transport?

- A.  Passief transport kost geen energie. Dit gaat van een hoge naar een lage concentratie.
- B.  Passief transport kost geen energie. Dit gaat van een lage naar een hoge concentratie.
- C.  Passief transport kost energie. Dit gaat van een hoge naar een lage concentratie.
- D.  Passief transport kost energie. Dit gaat van een lage naar een hoge concentratie.

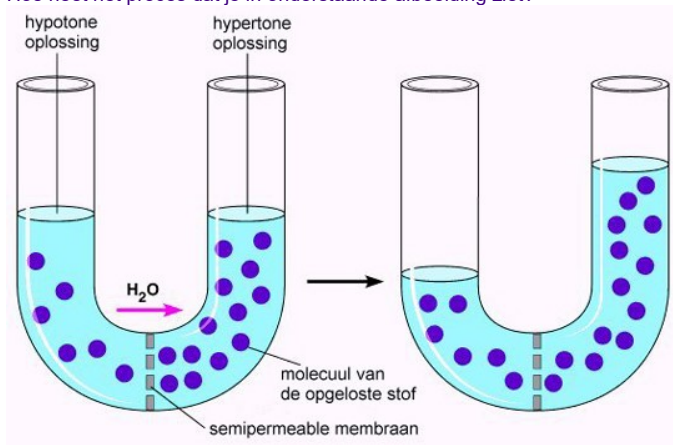
24. Men legt enkele cellen uit een normale aardappel in gedestilleerd water. Wat gebeurt er met de osmotische waarde van de cellen? En met de turgor?
- A.  ? De osmotische waarde en turgor veranderen niet.
- B.  ? De osmotische waarde neemt af en de turgor neemt toe
- C.  ? De osmotische waarde en turgor nemen af.
- D.  ? De osmotische waarde en turgor nemen toe.

25. Hiernaast staat een celmembran schematisch getekend. Op welke plaats bevinden zich transportenzymen?



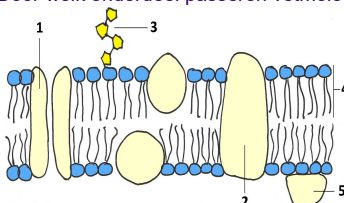
- A.  ? 1
- B.  ? 3
- C.  ? 4
- D.  ? 5

26. Hoe heet het proces dat je in onderstaande afbeelding ziet?




[Check](#) [Hint?](#) [Toon antwoord](#)

27. Hiernaast staat een celmembran schematisch getekend. Door welk onderdeel passeren vetmoleculen het celmembran?



- A.  ? 1



B.  2

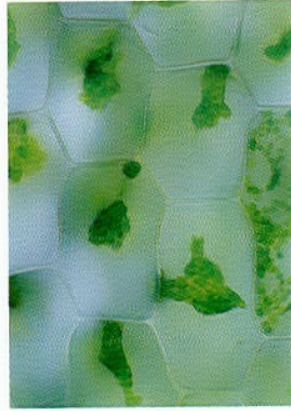
C.  3

D.  4

28. Welke twee organellen zijn betrokken bij de eiwitsynthese in het cytoplasma?

- a.  Plastiden
- b.  Ribosomen
- c.  ER
- d.  Celmembraan
- e.  Chloroplasten

29. Hoe heet het proces dat je in onderstaande plantencel ziet?



30. Waar wordt de intercellulaire ruimte voor gebruikt?

- A.  voor de stofwisselingsprocessen
- B.  voor het transport van water
- C.  voor de stevigheid
- D.  voor het transport van gassen

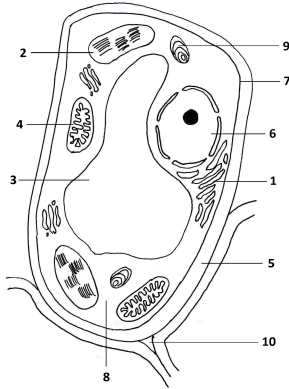
31. In een plantencel kunnen de volgende onderdelen voorkomen:

- 1 chloroplasten
- 2 leukoplasten
- 3 chromoplasten
- 4 vacuolen

Welke van deze onderdelen kunnen de rode kleur geven aan een plant?

- A.  alleen 3
- B.  alleen 3 en 4
- C.  alleen 1, 2 en 3
- D.  alleen 4

32. Hiernaast staat een schema van een cel.  
Wat wordt met 3 aangegeven?



- A.  een mitochondrium  
 B.  een vacuole  
 C.  het Endoplasmatisch Reticulum  
 D.  een lysosoom

33. Als de aarde bij een aardappelplant gedeeltelijk wegspoelt, kan een aardappel boven de grond komen.  
Het gedeelte boven de aarde wordt groen. Dit komt doordat plastiden in elkaar overgaan.  
Welke verandering bij plastiden treedt op in een deel van een aardappel dat boven de grond komt?

- A.  chloroplasten worden chromoplasten  
 B.  chloroplasten worden leukoplasten  
 C.  leukoplasten worden chromoplasten  
 D.  leukoplasten worden chloroplasten

34. Amoeben zijn eencellige diertjes die onder andere in slotwater leven. Bij deze diertjes komen 'kloppende vacuolen' voor. Hiermee wordt overtollig water naar buiten gepompt. Er wordt een experiment uitgevoerd waarbij een aantal uit slotwater afkomstige amoeben in zeewater worden gelegd en een aantal in gedestilleerd water.  
Eén van beide groepen amoeben verliest door osmose water. Welke groep is dat? Bij welke groep amoeben zullen kloppende vacuolen aanwezig zijn die met hoge frequentie samentrekken?

- A.  Waterverlies door osmose vindt plaats bij de amoeben in zeewater. Kloppende vacuolen die met een hogere frequentie samentrekken, zijn aanwezig bij de amoeben in zeewater.  
 B.  Waterverlies door osmose vindt plaats bij de amoeben in zeewater. Kloppende vacuolen die met een hogere frequentie samentrekken, zijn aanwezig bij de amoeben in gedestilleerd water.  
 C.  Waterverlies door osmose vindt plaats bij de amoeben in gedestilleerd water. Kloppende vacuolen die met een hogere frequentie samentrekken, zijn aanwezig bij de amoeben in zeewater.  
 D.  Waterverlies door osmose vindt plaats bij de amoeben in gedestilleerd water. Kloppende vacuolen die met een hogere frequentie samentrekken, zijn aanwezig bij de amoeben in gedestilleerd water.

35. Waardoor is een celmembraan selectief-permeabel en niet semi-permeabel?

- A.  Omdat in water oplosbare stoffen via eiwitten in het celmembraan kunnen diffunderen  
 B.  Omdat in water oplosbare stoffen via fosfolipiden in het celmembraan kunnen diffunderen  
 C.  Omdat in water oplosbare stoffen door osmose via eiwitten in het celmembraan getransporteerd kunnen worden

D.  Omdat in vet oplosbare stoffen door osmose via eiwitten in het celmembraan getransporteerd kunnen worden

36. Het bloedplasma van de mens heeft een gemiddelde osmotische waarde, die gelijk is aan die van een 0,9% NaCl-oplossing. Bij een experiment worden rode bloedcellen in een oplossing P gelegd met een onbekende osmotische waarde. De opgeloste deeltjes in oplossing P kunnen geen celmembranen passeren. Na enige tijd worden de rode bloedcellen bekeken met een microscoop. Het blijkt dat ze zijn gezwollen.  
Is de osmotische waarde in deze gezwollen rode bloedcellen kleiner dan, gelijk aan of groter dan die van een 0,9% NaCl-oplossing?

A.  kleiner dan

B.  gelijk aan

C.  groter dan

37. Uit onderzoek aan een cel, die in het midden van een plantenwortel zat, blijkt dat hij veel plastiden bevat.  
Welke plastiden zullen dat zeer waarschijnlijk zijn geweest?

A.  chloroplasten en leukoplasten

B.  chloroplasten en chromoplasten

C.  chloroplasten, chromoplasten en leukoplasten

D.  alleen amyloplasten (zetmeelkorrels)

38. De celmembraan bestaat uit een dubbele laag van .....

39. Jam kan worden geconserveerd door er veel suiker aan toe te voegen.  
Waarop berust deze conserveringsmethode?

A.  Op het onttrekken van suiker aan de vruchten.

B.  Op het verlagen van de osmotische waarde van vruchten.

C.  Op het ophopen van bacteriële stofwisselingsproducten.

D.  Op het onttrekken van water aan bacteriën en schimmels.

40. Twee uitspraken:  
1) Het transport van water door de celmembraan kost energie  
2) Het transport van koolstofdioxide vindt plaats door diffusie  
Welke uitspraken zijn juist?

A.  Geen van beide

B.  Alleen 1

C.  Alleen 2

D.  Beide juist

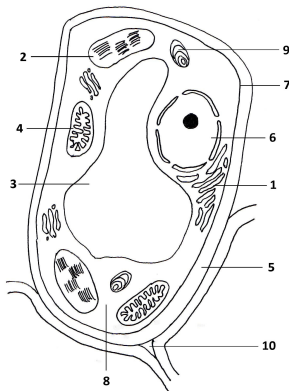
41. Wanneer gaan de rode bloedcellen in het bloedplasma enigszins bol staan?

- A.  Als de hoeveelheid opgeloste stoffen in het bloedplasma toeneemt
- B.  Als de hoeveelheid opgeloste stoffen in het bloedplasma afneemt

42. Een bepaalde plantencel heeft een turgor die maximaal is. Hij verandert niet meer van grootte. Is de osmotische waarde buiten de cel groter dan, kleiner dan of gelijk aan die in de cel?

- A.  gelijk
- B.  kleiner
- C.  groter

43. Hiernaast staat schematisch een cel afgebeeld. Wat is het hoofdbestanddeel van 7?



- A.  cellulose
- B.  fosfolipiden
- C.  eiwitten
- D.  koolhydraten

44. In een levende zonnebloem vindt transport plaats van glucose van de ene cel naar de andere. Door welk proces gaat glucose door de celmembranen van de cellen?

- A.  door fagocytose
- B.  door osmose
- C.  door diffusie
- D.  door actief membraantransport

45. Een normale plantencel wordt in een ruime NaCl-oplossing van 5% gelegd. Op een bepaald moment laat het celmembraan los van de celwand. Na enige tijd verandert de cel niet meer, er is een ruimte ontstaan tussen celwand en celmembraan. Wat bevindt zich in deze ruimte?

- A.  een NaCl-oplossing met een lagere osmotische waarde dan die van 5%
- B.  zuiver water
- C.  lucht

D.  een NaCl-oplossing van 5%

---

**B** home

- HOT
- DRESS
- FOOD
- RACE

**B** home

---