

Otázky 1 - 7 vychází z předpokladu přečtení článku
„Proč je důležité sešlapávat plechovky od nápojů?“

1. Proč je dobré třídit a recyklovat hliníkové plechovky?

- a) Je to zábava.
- b) Snižuje to spotřebu uranu.
- c) Snižuje to riziko globálního oteplování.
- d) Snižuje to spotřebu bauxitu.
- e) Šetří to až 95 % energie.
- f) Snižuje to produkci skleníkových plynů a dalších škodlivých látek.
- g) Hliník je stoprocentně recyklovatelný bez ztráty kvality materiálu.
- h) Chrání to tučňáky.
- i) Snižuje to spotřebu uhlí.

Červeně označ nepravdivá tvrzení, zeleně označ pravdivá tvrzení a žlutě označ diskutabilní tvrzení.

2. Sešlapávání plechovek:

- a) komplikuje recyklaci,
- b) snižuje emise z dopravy,
- c) uvolňuje do ovzduší nebezpečné látky,
- d) snižuje náklady na dopravu,
- e) šetří místo na skládce odpadů,
- f) není důležité, protože to nic nepřináší.

Červeně označ nepravdivá tvrzení, zeleně označ pravdivá tvrzení a žlutě označ diskutabilní tvrzení.

3. Poctivým sešlápnutím plechovky zmenšíme její objem:

- a) pouze o 10 %,
- b) přibližně o 80 %,
- c) až o 110 %.

Červeně označ nepravdivá tvrzení, zeleně označ pravdivá tvrzení a žlutě označ diskutabilní tvrzení.

4. Co je primárním cílem sešlapávání plechovek?

- a) Získat dobrý pocit.
- b) Protáhnout si tělo.
- c) Šetřit prostor ve sběrných nádobách.
- d) Snižovat emise z dopravy.
- e) Chránit tučňáky.
- f) Snižovat náklady na dopravu.
- g) Předcházet jaderným katastrofám.

Červeně označ nepravdivá tvrzení, zeleně označ pravdivá tvrzení a žlutě označ diskutabilní tvrzení.

5. Označ výfukové emise z dopravy resp. ty, které vycházejí z výfuku vozidla.

- a) Oxid uhličitý (CO₂),
- b) emise z otěru pneumatik,
- c) emise z otěru brzdových destiček,
- d) pevné částice (PM),
- e) oxidy dusíku (NO_x),
- f) emise z otěru povrchu silnic.

6. Označ nevýfukové emise z dopravy resp. ty, které vznikají mimo výfuk vozidla.

- a) Oxid uhličitý (CO₂),
- b) emise z otěru pneumatik,
- c) emise z otěru brzdových destiček,
- d) pevné částice (PM),
- e) oxidy dusíku (NO_x),
- f) emise z otěru povrchu silnic.

7. Jaké mohou mít emise z dopravy dopady?

- a) Emise z dopravy mohou zvyšovat množství skleníkových plynů v atmosféře.
- b) Emise z dopravy mohou mít negativní vliv na tučňáky.
- c) Emise z dopravy mohou přispívat k vzniku kyselých dešťů.
- d) Emise z dopravy mohou přispívat k respiračním a jiným zdravotním problémům.
- e) Emise z dopravy mohou přispívat ke globálnímu oteplování.
- f) Emise z dopravy mohou přispět k hloupnutí lidstva.

Červeně označ nepravdivá tvrzení, zeleně označ pravdivá tvrzení a žlutě označ diskutabilní tvrzení.

8. Kolik plechovek je třeba posbírat na vyplacení odměny ve výši 22 500 Kč, když víme, že výkupní cena hliníkových plechovek činí cca 15 Kč za kilogram, přičemž průměrná plechovka váží přibližně 15 gramů?

Doplňující pomocná otázka

Kolik kg plechovek musíme posbírat, chceme-li z jejich prodeje utržit 22 500 Kč, přičemž víme, že za 1 kg plechovek nám sběrna druhotných surovin vyplatí 15 Kč? Musíme posbírat celkem _____ kg plechovek.

Odpověď

Pro vyplacení odměny ve výši 22 500 Kč je třeba posbírat celkem _____ ks plechovek.

9. Kolik sběrných nádob typu Big Bag o objemu 1 m³ by bylo třeba na převoz do sběrný druhotných surovin, pokud bychom 100 000 ks plechovek vezli v nesešlapaném stavu a naopak v dokonale sešlapaném stavu, když víme, že 39 ks plechovek v nesešlapaném stavu zabírá prostor o rozměrech 40 cm * 43 cm * 17 cm a v dokonale sešlapaném stavu zabírá prostor tvaru válce o průměru 16 cm a výšky 30 cm? **Zaokrouhluj výsledky doplňujících pomocných otázek na 3 desetinná místa.**



Doplňující pomocné otázky

a) Jaký prostor/objem zabírá 39 nesešlapaných a 39 dokonale sešlapaných plechovek? 39 ks plechovek v nesešlapaném stavu zabírá prostor _____ litrů, v dokonale sešlapaném stavu zabírá prostor _____ litrů.

b) Jaký prostor/objem v průměru zabírá jedna nesešlapaná a jedna dokonale sešlapaná plechovka? Nesešlapaná plechovka zabírá průměrně prostor _____ litrů a sešlapaná plechovka zabírá průměrně prostor _____ litrů.

c) Kolik nesešlapaných a kolik dokonale sešlapaných plechovek se vejde do Big Bagu o objemu 1 m³? Do Big Bagu o objemu 1 m³ se vejde _____ nesešlapaných plechovek nebo _____ dokonale sešlapaných plechovek.

Odpověď

Na sběr 100 000 ks nesešlapaných plechovek bychom potřebovali celkem _____ Big Bagů.

Na sběr 100 000 ks sešlapaných plechovek bychom potřebovali celkem _____ Big Bagů.

10. Kolik kg bude vážit Big Bag s dokonale sešlapanými plechovkami a kolik s nesešlapanými plechovkami? Zvládnou dva muži naplněné Big Bagy naložit ručně (v průměru zvládne dospělý muž zvednout břemeno o hmotnosti až 50 kg)? Informace potřebné k vyřešení této úlohy čerpej z předchozích slovních úloh.

Odpověď

Big Bag s dokonale sešlapanými plechovkami bude vážit přibližně _____ kg a s nesešlapanými plechovkami bude vážit přibližně _____ kg. V případě dokonale sešlapaných plechovek dva muži **zvládnou/nezvládnou** Big Bagy naložit. V případě nesešlapaných plechovek dva muži **zvládnou/nezvládnou** Big Bagy naložit.

11. Kolik nás bude stát přeprava 100 000 ks dokonale sešlapaných, případně nesešlapaných plechovek, použijeme-li dodávku, do které je možné naložit dva Big Bagy o objemu 1 m³, přičemž víme, že náklady na ujetí jednoho kilometru této dodávky činí 10 Kč? Průměrnou dojezdovou vzdálenost do sběrný druhotných surovin můžeme uvažovat 12,5 km. Kolik nám z 22 500 Kč zbyde, když plechovky nebudou sešlapané a kolik zbyde, když budou dokonale sešlapané?

Doplňující pomocné otázky:

a) Kolikrát budeme muset jet, povežeme-li do sběrný druhotných surovin 100 000 ks nesešlapaných plechovek, případně dokonale sešlapaných plechovek? V případě dokonale sešlapaných plechovek budeme muset jet _____ krát. V případě nesešlapaných plechovek budeme muset jet _____ krát.

b) Kolik km najedeme, povežeme-li do sběrný druhotných surovin 100 000 ks nesešlapaných plechovek, případně dokonale sešlapaných plechovek? V případě dokonale sešlapaných plechovek najedeme celkem _____ km. V případě nesešlapaných plechovek najedeme celkem _____ km.

Odpověď

Přeprava 100 000 ks dokonale sešlapaných plechovek nás vyjde na _____ Kč.

Přeprava 100 000 ks nesešlapaných plechovek nás vyjde na _____ Kč.

V případě dokonale sešlapaných plechovek nám zbyde _____ Kč.

V případě nesešlapaných plechovek nám zbyde _____ Kč.

12. Kolik vyprodukuje emisí CO₂, NO_x (oxidy dusíku) a PM (pevné částice), když budeme převážet dokonale sešlapané plechovky a nesešlapané plechovky? Můžeme uvažovat, že naše dodávka jezdí na naftu a generuje 210 g CO₂/km dále 0,2 g/km NO_x a 0,02 g/km pevných částic. Objem přepravovaných plechovek, dojezdovou vzdálenost a jiné potřebné údaje použij z předchozích slovních úloh.

Budeme-li převážet dokonale sešlapané plechovky, vyprodukuje _____ g CO₂, _____ g NO_x a _____ g PM.

Budeme-li převážet nesešlapané plechovky, vyprodukuje _____ g CO₂, _____ g NO_x a _____ g PM.