

VČELÍSEK 12/2025

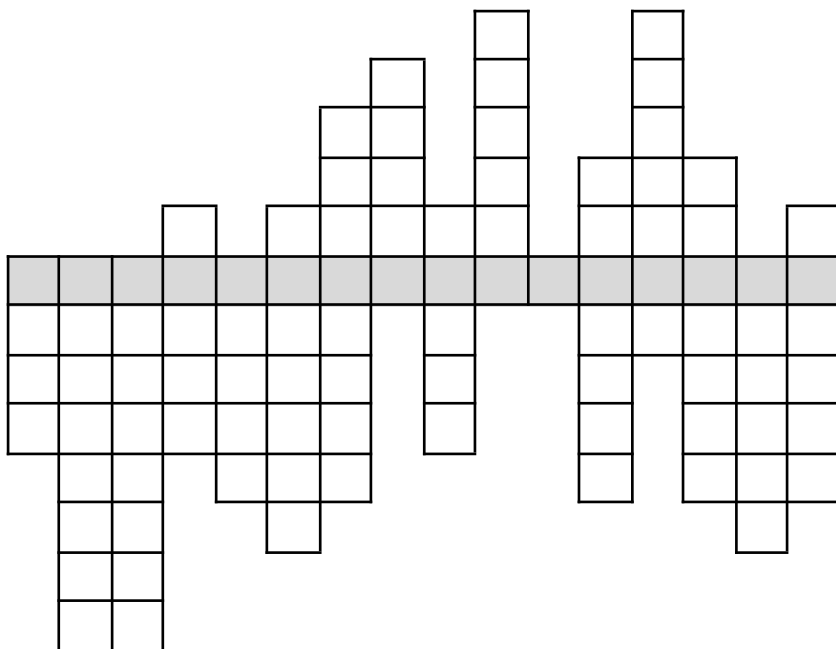
Také Včelísek vám všem přeje krásně prožitý předvánoční čas, Vánoce i vše dobré v dalším roce 2025. Ve volných chvílích si můžete čas speštit plněním našich dalších úkolů.

Kvízové otázky

1. Jak se říká ději, při kterém se pyl z prašníků dostává na blizny?
 - a. oplodňování
 - b. opylování
 - c. prášení
2. Která rostlina kvete červeně?
 - a. svazenka vratičolistá
 - b. mák vlčí
 - c. pampeliška lékařská
3. Kterou barvu nevidí včely medonosné?
 - a. fialovou
 - b. zelenou
 - c. červenou
4. V potravě vos i včel se u obou druhů vyskytuje
 - a. nektar
 - b. pyl
 - c. maso
5. Pro opylující hmyz je pyl zdrojem
 - a. cukrů
 - b. bílkovin
 - c. tuků
6. Pro kterou rostlinu je hlavním opylovatelem vítr?
 - a. svazenka vratičolistá
 - b. řepka olejka
 - c. líska obecná
7. Kdo pozoroval a popsal včelí tanečky?
 - a. Franz Hruschka
 - b. Karl von Apfel
 - c. Karl von Frisch
8. Co je tzv. včelí mezera?
 - a. Včelí mezera je prostor mezi včelami při tancích.
 - b. Včelí mezera je prostor mezi plásty, který včely nezastavují ani netmelí. Má přibližně velikost 8 mm.
 - c. Včelí mezera je prostor mezi plásty, který včely tmelí propolisem.

Doplňovačka

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--	----	----	----	----	----



1. Velký savec, který se bojí včel. Bydlí v Africe (i v Asii), je to býložravec. Mám velké uši a dlouhý chobot.
2. Část plástu, na kterém je pouze trubčí plod.
3. Základní nástroj včelaře, který pracuje na principu páky k odlepení nástavků nebo rámků od nástavku.
4. Největší oplozená včela v úlu.
5. Nástroj včelaře, který je používán ke "zklidnění včel" před jejich prohlídkou.
6. Začátek vývojové fáze včel i jiného hmyzu.
7. Látka, kterou včely používají ke tmelení a dezinfekci v úlu.
8. Vchod do úlu.
9. Vývojové stadium včely po larvě.
10. Palivo do dýmáků. Jedná se o ztrouchnivělé dřevo.
11. Prázdné včelí plástve ohrožují larvy jednoho motýla. Jmenuje se _____ voskový.
12. Zařízení, které ve druhé polovině 19. století v Brně předvedl Franz Hruschka.
13. Ve včelstvu žijí tři kasty včel - matka, trubec a _____ .
14. Jiný název pro šafrán.
15. Zařízení, které se vkládá mezi plodiště a medník za účelem "odvčelení" medníku před medobraním.

Hledejte slova

Vylosujte si písmeno abecedy a poté k němu hledejte co nejvíce slov, které se týkají včel, včelaření nebo jiného opylujícího hmyzu.

Příklady:

B - brť, brtník, bzukot, bodnutí, blanokřídílí,

K - květ, krystalizace, krmení, kukla, královna, kočování,

Každé slovo musíte odůvodnit.

Příklady:

Krystalizace je přirozená vlastnost včelího medu.

Kukla je vývojové stadium nejen včely medonosné.

Kočování je stěhování včelstev z jednoho místa na druhé, kde bývá lepší pastva.

Včely a škola

V dnešním díle se zaměříme na včelí vosk a jeho využití ve školní výuce.

“Výroba” včelího vosku

Včela má na zadečku vyústění voskotvorných žláz. Nazývají se vosková zrcadélka. Ze žlázy se vyloučí vosk ve formě kapiček, které právě v zrcadélkách ztuhnou ve formě drobných voskových šupinek. Včely pak dále upravují vosk pomocí svých kusadel. Používají ho následně na stavbu nových včelích plástů.

Využití včelího vosku

Včelí vosk má všestranné využití. Uvedeme si několik příkladů:

- výroba svíček
- leštění podlah
- leštění povrchu bonbonů (lentilek)
- kosmetika
- voskové ubrousky
- zdobení velikonočních vajíček
- technika ztraceného vosku
- ochrana kovů

Vlastnosti včelího vosku

Včelí vosk je amorfní látka, která taje při teplotách od 62 do 65 stupňů Celsia. Hustota včelího vosku v pevném stavu vosku je v rozmezí 0,96 a 0,97 $\frac{kg}{m^3}$.

Včelí vosk v historii

Lidé už dlouho znají a používají včelí vosk. Pojďme se podívat na některé historické využití včelího vosku.

- Včelí vosk byl využíván na výrobu svíček. Protože byl drahý, voskové svíčky se používaly velmi často v kostelích.
- Ve starém Egyptě byl včelí vosk využíván k balzamování mrtvých těl, zejména faraonů.
- Vosk býval součástí pečetí.
- Už řecký lékař Galén vymyslel hojivou mast, která obsahovala včelí vosk.

Náměty na “hrátky” se včelím voskem

Hustota včelího vosku

Získejte kus včelího vosku. Ten ponořte do vody. Vosk bude plovat na hladině. To je důkaz, že vosk má menší hustotu než voda. Nyní zkuste ponořit kus vosku do rostlinného oleje. Co pozorujete?

Tajné písmo

Zkuste pomocí kousku včelího vosku napsat na papír nějaký vzkaz. Vzkaz ale normálně není vidět. Jak ho zviditelnit? Rozdělám vodovky a jemně přetřu libovolnou barvou list papíru, na kterém je napsán text pro nás. Kde na papíru leží vosk, tam se vodová barva nepřichytí. Je to dáno nesmáčivostí včelího vosku a vody.

Vosk a teplota

Vezměte si do ruky kousek včelího vosku. Ten je pevný, nedá se moc tvarovat. Zahřívejte ho ve dlaních. Zjistíte, že při vyšší teplotě začíná být relativně dobře tvarovatelný.

Vosk s rostoucí teplotou postupně měkne, až při teplotě přibližně 62 stupňů Celsia začne tát.

Bludiště

Která cesta vede od startu až do cíle?

Jdeme od začátku (A, B, C, nebo D) a pohybujeme se ve směru šipky. Směr pohybu změním na další šipce. Na trase potkáváme písmenka. Písmena ve správné cestě tvoří tajenku.

A	→				B		↓			L				A					
			→		→									↓					
		↓		O		←			→		U			↓					
B	→		K		↑												P		
							→			↓									
														Ň				→	C Í L
C	→		N			M				S		↓			←				
																		A	
													O						
														→		K		↑	
D	→			S		↑	↓						Č						
		→			L				↑									O	
			↑				←			→	K	→		I			↓		

Tajenka: _____

Je to starší název pro jeden ze včelích produktů. Uhodnete jaký?



Obrázek včely

Umělá inteligence nakreslila obrázek včely.

Zkuste se zamyslet, zda včele něco nechybí.

Pokud ano, dokreslete do obrázku.

Zakroužkujte, na co jste přišli.

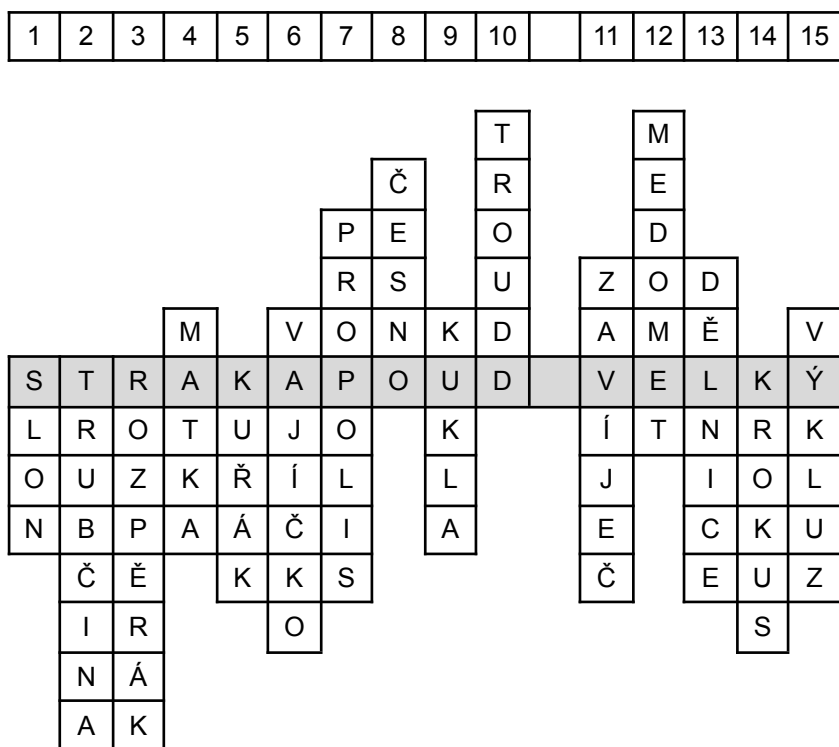
- nohy
- křídla
- chlupy na očích
- sosák
- žihadlo
- oči

Vybraná řešení

Kvízové otázky

1. Jak se říká ději, při kterém se pyl z prašníků dostává na blizny?
 - a. oplodňování
 - b. opylování**
 - c. prášení
2. Která rostlina kvete červeně?
 - a. svazenka vratičolistá
 - b. mák vlčí**
 - c. pampeliška lékařská
3. Kterou barvu nevidí včely medonosné?
 - a. fialovou
 - b. zelenou
 - c. červenou**
4. V potravě vos i včel se u obou druhů vyskytuje
 - a. nektar**
 - b. pyl
 - c. maso
5. Pro opylující hmyz je pyl zdrojem
 - a. cukrů
 - b. bílkovin**
 - c. tuků
6. Pro kterou rostlinu je hlavním opylovatelem vítr?
 - a. svazenka vratičolistá
 - b. řepka olejka
 - c. líska obecná**
7. Kdo pozoroval a popsal včelí tanečky?
 - a. Franz Hruschka
 - b. Karl von Apfel
 - c. Karl von Frisch**
8. Co je tzv. včelí mezera?
 - a. Včelí mezera je prostor mezi včelami při tancích.
 - b. Včelí mezera je prostor mezi plásty, který včely nezastavují ani netmelí. Má přibližně velikost 8 mm.**
 - c. Včelí mezera je prostor mezi plásty, který včely tmelí propolisem

Doplňovačka



1. Velký savec, který se bojí včel. Bydlí v Africe (i v Asii), je to býložravec. Mám velké uši a dlouhý chobot.
2. Část plástu, na kterém je pouze trubčí plod.
3. Základní nástroj včelaře, který pracuje na principu páky k odlepení nástavků nebo rámků od nástavku.
4. Největší oplozená včela v úlu.
5. Nástroj včelaře, který je používán ke "zklidnění včel" před jejich prohlídkou.
6. Začátek vývojové fáze včel i jiného hmyzu.
7. Látka, kterou včely používají ke tmelení a dezinfekci v úlu.
8. Vchod do úlu.
9. Vývojové stadium včely po larvě.
10. Palivo do dýmáků. Jedná se o ztrouchnivělé dřevo.
11. Prázdné včelí plástve ohrožují larvy jednoho motýla. Jmenuje se _____ voskový.
12. Zařízení, které ve druhé polovině 19. století v Brně předvedl Franz Hruschka.
13. Ve včelstvu žijí tři kasty včel - matka, trubec a _____.
14. Jiný název pro šafrán.
15. Zařízení, které se vkládá mezi plodiště a medník za účelem "odvčelení" medníku před medobraním.