

Pracovný list CEV: Pruženie – listové, vinuté pružiny a skrutné tyče – ODPOVEDE

Meno a priezvisko: _____

Dátum: _____

Trieda: _____

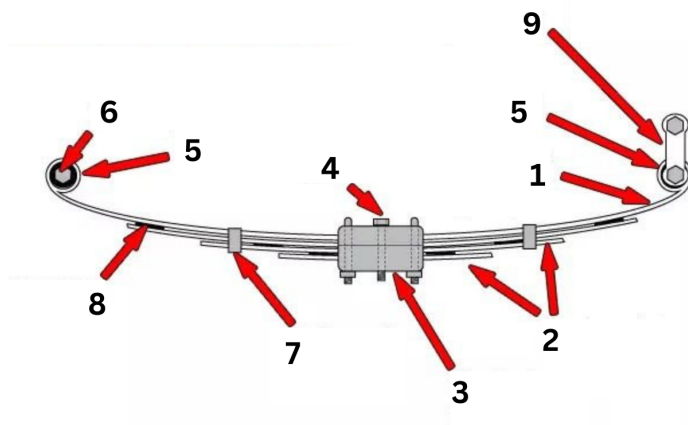
1) Dopln' do textu:

Pruženie a tlmenie vozidla je súbor komponentov, ktoré spájajú *karosériu (alebo rám)* vozidla s *nápravou (kolesami)* tak, že umožňujú ich vzájomné pohybovanie sa. Jednou z požiadaviek je stály kontakt kolies s vozovkou, pretože je nevyhnutný pre efektívne *brzdenie*, *riadenie* a prenos hnacích síl. Hmotnosť komponentov pod pružinami sa nazýva *neodpružená* hmotnosť.

2) Vymenuj 6 druhov pruženia:

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Listové pružiny</i> | 2. <i>Vinuté pružiny</i> | 3. <i>Skrutné (torzné) tyče</i> |
| 4. <i>Gumové pruženie</i> | 5. <i>Pneumatické pruženie</i> | 6. <i>Hydropneumatické pruženie</i> |

3) Popíš časti listovej pružiny:



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – <i>Hlavný list</i> | 2 – <i>Pomocné listy</i> |
| 3 – <i>Stredová objímka</i> | 4 – <i>Stredový čap (skrutka)</i> |
| 5 – <i>Ušká (oká)</i> | 6 – <i>Puzdro</i> |
| 7 – <i>Spona</i> | 8 – <i>Vložka</i> |
| 9 – <i>Záves listovej pružiny</i> | |

4) Uved' 4 parametre, ktoré ovplyvňujú tuhosť vinutej pružiny:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Priemer drôtu</i> | 2. <i>Šírka pružiny</i> |
| 3. <i>Počet činných závitov</i> | 4. <i>Materiál</i> |

5) Priradiť vlastnosť k správnejmu druhu pruženia (zaškrtni):

Vlastnosť	Listové	Vinuté	Skrutné
Samotlmiaca schopnosť	<input type="checkbox"/>		
Najvyšší jazdný komfort		<input type="checkbox"/>	
Najvyššia únosnosť	<input type="checkbox"/>		
Jednoduché nastavenie výšky podvozku			<input type="checkbox"/>
Samovodiaca funkcia (vedie nápravu)	<input type="checkbox"/>		
Najmenšie rozmery a hmotnosť		<input type="checkbox"/>	

6) Rozhodni – Pravda / Nepravda:

Listové pružiny sa dnes používajú predovšetkým na osobných automobiloch.

Nepravda

Trenie medzi listami listovej pružiny spôsobuje jej samotlmiaci efekt.

Pravda

Vinuté pružiny dokážu sami o sebe viesť nápravu bez ďalších komponentov.

Nepravda

Skrutná tyč funguje na princípe odporu voči krúteniu (torzii).

Pravda

Stabilizačné tyče zmäkčujú pruženie a zvyšujú naklonenie karosérie v zákrutách.

Nepravda

7) Krátke odpovede:

a) Vysvetli princíp fungovania skrutnej (torznej) tyče.

Jeden koniec torznej tyče sa pevne uchytáva v ráme alebo karosérii vozidla. Druhý koniec je spojený s ramenom zavesenia kolesa. Pri pohybe kolesa nahor sa rameno otáča a spôsobuje krútenie (torziu) tyče okolo jej pozdĺžnej osi. Odpor tyče voči tomuto krúteniu vytvára pružinový efekt, ktorý absorbuje energiu nárazu. Po prejazde nerovnosti sa tyč vráti do pôvodnej polohy vďaka svojej elasticite.

b) Na čo slúžia stabilizačné tyče (anti-roll bars)?

Stabilizačné tyče znižujú naklonenie vozidla v zákrutách. Pružne spájajú ľavé a pravé koleso nápravy tak, že pri stlačení jedného kolesa donúti stlačiť aj to druhé, čím pomáhajú udržať vozidlo v rovnovážnej polohe a znižujú ťažisko vozidla.