

Obsah

Úvod.....	6
1 Elektromobilita, vieme čo to je a čo je s tým spojené?.....	7
1.1 Je možné považovať elektrický bicykel za vozidlo s hybridným pohonom? 7	
1.2 Vymenujte aspoň 40 zariadení, ktoré na svoju činnosť potrebujú baterky	9
1.3 Aké sú možnosti pri využití výrobkov po skončení životnosti?	10
1.4 Čo je to uhlíková stopa, aký je európsky priemer, aká je vaša?.....	13
1.5 Ako dosiahnuť nulovú uhlíkovú stopu krajiny?.....	15
1.6 Priemerná uhlíková stopa v EÚ, na Slovensku a moja	17
1.7 Aké sú hlavné faktory znečisťovania ovzdušia?	17
1.8 Ako vieme eliminovať vyprodukované emisie?	19
1.9 Aký je podiel jednotlivých systémov výroby elektrickej energie na Slovensku?	20
1.10 V ktorej z krajín EU je elektromobil zabijak z hľadiska ekologickej prevádzky.	21
1.11 Aké sú výhody a nevýhody výroby elektrickej energie zo slnečnej energie a z veternej energie?	21
1.12 Čo sú biopalivá?.....	24
1.13 Akými spôsobmi je možné vyrábať vodík ako zdroj energie a ako je ho možné využiť?.....	27
1.14 Budú budúce generácie využívať vodík v každodennom živote?.....	28
1.15 Čo je kogeneračná jednotka, načo slúži a kde je to možné využiť?.....	29
1.16 Na čo nám bude treba uhlie, ak s ním aj tak nebudeme kúriť a vyrábať z neho teplo a elektrinu?	30
1.17 Zoraďte prvých 20 krajín EÚ a sveta v závislosti od množstva vyprodukovaných emisií	32
2 Ekológia, jej podstata a myslenie v dopravných systémoch – vlaky, lode lietadlá.	36
2.1 Aké podmienky musí spĺňať železničná doprava, aby bola ekologická?.	36
2.2 Aké typy pohonov sa používajú v lodnej doprave, aké majú nedostatky, koľko tvoria emisií?	38
2.3 Budúcnosť v podobe LNG? Skôr len prechodná úloha.	43
2.4 Aké sú základné technické parametre kontajnerovej lode Emma Maersk, aký je jej pohon?	44
2.5 Aké sú možnosti nových pohonov veľkých zámorských lodí, ako je orientovaný súčasný výskum?.....	45
2.6 Alternatívne technológie pohonu	45

2.7	Elektrické lode - ako to funguje?	46
2.8	Aké sú priemerné spotreby leteckého paliva v dopravných lietadlách v závislosti od ich kapacity.	48
2.9	Aké sú spotreby paliva v dopravných lietadlách, porovnajte s osobnou dopravou osobnými automobilmi.....	50
2.10	Prečo sú pre nákladnú dopravu výhodné pohony s LNG?.....	53
2.11	Aké systémy LPG sa používajú vo vozidlách so spaľovacími motormi?	56
2.12	Porovnajte ekonomickosť dopravy medzi vozidlami s benzínovým motorom a BiFuel pohonom – Benzín-LPG.	57
2.13	Prečo sa hovorí, že CO ₂ je nebezpečný pre planétu?	58
3	Pozemná doprava.....	61
3.1	Aké je zloženie automobilového parku na Slovensku a ktoré pohony dominujú?.....	61
3.2	Aké sú výhody a nevýhody vozidiel s pohonom LPG, CNG vs. Benzín.	62
3.3	Aké systémy LPG sa najčastejšie používajú vo vozidlách – Bifuel (benzín - plyn) LPG systémy.....	64
3.4	Aké druhy emisií vytvárajú vozidlá so spaľovacími motormi (benzín, nafta, LPG, CNG)?.....	65
3.5	V ktorej krajine v Európe sa ako alternatívne palivá používa LPG, CNG, LNG, H ₂ a zorad'te podľa počtu tankovacích staníc?	69
3.6	Ktoré krajiny sú najšpinavšie v hľad'adom na emisie vo svete ?	72
3.7	Aké sú dnešné konštrukčné riešenia vozidiel s hybridnými pohonmi?.....	76
3.8	Uved'ite percentuálny podiel dopravných systémov na znečisťovaní ovzdušia.....	82
3.9	Ktoré konštrukčné parametre v rozhodujúcej miere ovplyvňujú dojazd elektromobilu?.....	83
3.10	Kedy a ako ovplyvňuje hmotnosť elektrického vozidla jeho dojazd?	84
3.11	Aký je systém pohonu elektromobilu TESLA?	85
3.12	Popíšte pohonný systém vozidla na vodíkový pohon.	86
3.13	Popíšte pohonný systém elektromobilu AUDI E-Tron.	89
3.14	V ktorých krajinách vo svete sú elektromobily používané vo vysokej miere a prečo?.....	91
3.15	Vytvorte prehľad elektromobilov komerčne vyrábaných podľa deklarovaného dojazdu.....	94
3.16	Vytvorte poradie vozidiel poháňaných elektrinou od najlacnejšieho po najdrahšie od rôznych výrobcov.....	97
3.17	Uved'ite dostupné elektrické vozidlá na trhu na Slovensku.	99
3.18	Aké sú možnosti nabíjania elektromobilov na Slovensku?.....	101

3.19	Aký je rozdiel medzi mild-hybridom a vozidlom s klasickým hybridným pohonom?	106
3.20	Ako sa vyvíja dojazd elektromobilu v závislosti od kapacity akumulátorov?	108
3.21	Aké zdroje pre pohon budú podľa vás využívané pre systémy autonómnych vozidiel?	109
3.22	Aké systémy hybridných pohonov sú dnes používané vo vozidlách? ...	112
3.23	Ktoré čínske automobilky patria medzi najväčších producentov elektromobilov?.....	117
3.24	Ktoré čisté elektromobily sú v súčasnosti v predaji na Slovensku, vizualizácia.....	120
3.25	Ako bude potrebné zvýšiť výrobu elektrickej energie na Slovensku, ak sa zvýši počet elektromobilov na 20 percent z celkového počtu vozidiel pri priemernej dennej spotrebe na vozidlo 15 kW.h?	123
4	Alternatívne pohony v špeciálnych športových vozidlách.	126
4.1	Prečo DAKAR?.....	126
4.2	Ako to bolo a bude s alternatívnymi pohonmi na DAKAR-e?	128
4.3	Keď už alternatívne pohony na Dakare, ako to je s nekonvenčnými materiálmi?.....	131
4.4	Aké systémy KERS využíva Formula 1 a na čo sú?	135
5	Alternatívne pohony na Slovensku – prototypy.	138
5.1	Projekt malého experimentálneho elektromobilu Edison	139
5.2	Technické parametre elektromobilu Edison.....	140
5.3	Edison a výskumné aktivity	141
5.4	Projekt Modulo	143
6	Zoznam obrázkov a tabuliek.....	145