

3. vydání 2018

Vydavatel: ÚJV Řež

KLUBOVÉ ZPRÁVY

I s třetím číslem našeho newsletteru Vám přinášíme mnoho novinek ze světa přírodních věd.

Na nový školní rok připravujeme několik setkání KSE, kterých se mohou zúčastnit jak učitelé, tak nově i studenti vysokých škol.

Na listopad připravujeme pro studenty první setkání v Jihomoravském kraji – navštívíme podzemní výzkumné pracoviště v dole Rožná či vodní elektrárnu Kníničky – někteří z vás s námi už toto místo navštívili.

Přejeme Vám hezký začátek nového školního roku a především spoustu energie!



Z DOMOVA

Elektrárna Lipno má jeden z nejrychlejších systémů připojení do sítě na světě

Lipenská vodní elektrárna se může po své rekonstrukci, která skončila letos v květnu, pyšnit jedním z nejrychlejších systémů připojení do sítě v oblasti vodní energetiky na světě. Dodavatelem moderního řídicího systému je česká společnost ZAT, specialista v oboru automatizace technologických procesů.

Rekonstrukce lipenské přehrady byla největší modernizací za 55 let jejího provozu

Původní zařízení nahradil nový řídicí systém SandRA (Safe and Reliable Automation). SandRA zajišťuje nafázování a najetí bloků ve velmi krátkých časech – většinou do 16 sekund. Výrazně se také zlepšily regulační schopnosti obou turbosoustrojí, což přispěje ke zvýšení úrovně řízení elektrizační soustavy.

Rekonstrukce lipenské přehrady, která probíhala od května 2016, byla největší modernizací za 55 let provozu a zároveň představovala jednu z nejnákladnějších investic Skupiny ČEZ do rekonstrukce řízení vodních elektráren. Přestavba vyšla na částku okolo 70 milionů korun.



Zdroj: www.allforpower.cz, ČEZ

ZAJÍMAVOSTI ZE SVĚTA

Vědci objevili dosud nehmotnější hvězdu naší galaxie

Slunce se v našem měřítku zdá být gigantickou hvězdou, ovšem vedle ostatních hvězd ve vesmíru zaujímá spíše průměrnou velikost. Nedávno vědci objevili dosud nehmotnější hvězdu Mléčné dráhy. Je zhruba pětsetkrát těžší než Slunce a stále roste.

Nově objevené těleso patří mezi protohvězdy, což znamená, že vzniklo poměrně nedávno a je ve fázi růstu. Nyní se mlhovina z vodíku, hélia a prachu smršťuje a vzniká samotná hvězda. Nově objevené těleso leží 11 tisíc světelných let daleko, v oblaku nazývaném Spitzerovo temné mračno.

Hmotná hvězda byla objevena pomocí teleskopu ALMA, který se skládá z 66 radioteleskopů na území Chile. Teleskop ALMA umožnil vědcům proniknout a pozorovat děj uvnitř oblaku. Pozorování ukazují, že hmota z mlhoviny stále proudí k zárodku hvězdy a zvětšuje její hmotnost.



Observatoř v Chile. Zdroj: www.epochaplus.cz

Vpravo: Uhelná elektrárna Ledvice. Zdroj: ČEZ

ZAJÍMAVOSTI Z ČESKÉ REPUBLIKY

Jak se v ČR před 100 lety zaváděla elektřina? Sledujte nový projekt Skupiny ČEZ: Století české energetiky

Zajímá vás, jak probíhal vývoj spotřeby elektřiny, jaké se stavěly elektrárny či se třeba chcete dozvědět více o historii elektromobility v Česku? Navštivte www.cez.cz/100let. Zde se mimo jiné dozvíte, že třeba krátce po svém vzniku před sto lety se tehdejší Československo pustilo do systematické elektrizace svého území.

Přístup k elektřině měla v dnešním Česku před sto lety pouze třetina obyvatel

V roce 1918 činila hrubá spotřeba elektřiny 1 TWh a během sto let se zvýšila na 74 TWh. Velikou roli v tom hraje fakt, že k elektřině měla před sto lety na území dnešní České republiky přístup pouze třetina obyvatel. Do domácností si elektřina cestu razila postupně, zpočátku se využívala převážně v zemědělství a průmyslu.



Odhadem by mělo do roku 2050 využití elektřiny vzrůst trojnásobně v porovnání se současnou spotřebou. Další zajímavé články naleznete zde: www.cez.cz/100let.

NEPROPÁSNĚTE...

Kalendář akcí

10. – 14. září	<u>Fyzikální soustředění – instruktážní přednášky</u>	Pizeň
10. – 13. září	<u>Česko-Slovenská konference o geometrii a grafice</u>	Hotel Skalní mlýn, Blansko
10. září	<u>Semináře pro řešitele domácího kola matematické olympiády ABC</u>	Učebna gymnázia Brno, třída kapitána Jaroše, Brno.
14. září	<u>Vzdělávací seminář KSE</u>	Praha
19. října	<u>Úvodní soustředění Turnaje mladých fyziků 2019</u>	FJFI ČVUT, Trojanova 13

Novinky z Řeže

Materiálový výzkum EPRI bude nově vycházet i z podkladů z ÚJV Řež

Americký Electric Power Research Institute (EPRI) publikoval inženýrům z ÚJV Řež zprávu shrnující dosavadní stav poznatků o radiaci ovlivněném korozním praskání komponent pod napětím. Společnost EPRI systematicky sleduje a škáluje okruhy vlastností materiálů, které jsou důležité z hlediska programů řízení životnosti komponent jaderných elektráren.

ÚJV Řež partnerem konference ASME PVP 2018

ÚJV Řež jako jeden ze sponzorů představil na letošním ročníku mezinárodní technické konference ASME Pressure Vessels & Piping průběžné výsledky analytických výpočtů a experimentů na smyčce BESTH a experimentálním zařízení THS-15.



Muzeum elektroenergetiky v Havlíčkově Brodě bylo rekonstruováno a slavnostně znovu otevřeno

V Havlíčkově Brodě byla 26. června otevřena historická expozice, která návštěvníky seznamuje s vývojem energetiky.

Muzeum elektroenergetiky bylo otevřeno v objektu společnosti ČEZ Distribuce v Leděčské ulici. Vystavené přístroje prezentují práci našich předků, kteří se ve své době snažili těžit z přínosu elektrického proudu v období vědeckotechnického rozmachu.

Expozice přibližuje návštěvníkům historii elektroenergetiky – především tedy informace o vynálezcích, počátcích elektrifikace, nebo například dokumentaci z výstavby elektrických vedení.

Některé exponáty jsou staré i 100 let, čímž připomínají 100 let od vzniku republiky. Muzeum je přístupné kdykoliv po domluvě se správcem (Ivan Kubát – tel. 606 644 231). Vstup do muzea je zdarma.

Obr. vlevo: Zástupci ÚJV Group na veletrhu ASME PVP 2018. Zdroj: ÚJV Řež

NOVINKY Z KLUBU SVĚTA ENERGIE

KSE v listopadu zahájí pilotní projekt pro studenty VŠ

Pro studenty vysokých škol se zaměřením na pedagogiku fyziky a chemie připravujeme na listopad v rámci KSE první setkání v Brně. Součástí programu bude návštěva dolu Rožná s podzemním výzkumným pracovištěm Bukov pro výzkum hlubinného ukládání radioaktivních odpadů, vodní elektrárna Kníničky, nebo večerní seminář s pokusy pana Žilavého. Setkání proběhne 9. – 10. listopadu 2018. Zájemci se mohou hlásit do 15. října na email kse@amic.cz, kde také rádi zodpovíme veškeré dotazy.

Klub Světa energie vám nabízí

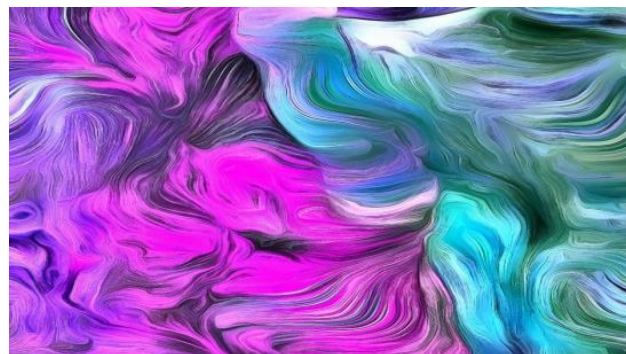
- přednostní informování o novinkách a chystaných akcích
- zasílání elektronického klubového informačního listu - newsletteru
- semináře a setkávání s odborníky na pedagogiku, fyziku a energetiku včetně ukázky jednoduchých fyzikálních pokusů přenositelných do výuky
- nabídku exkluzivních exkurzí do energetických provozů a na vědecká pracoviště



Zdroj: AMI Communications

POKUSY DO ŠKOLNÍCH LAVIC

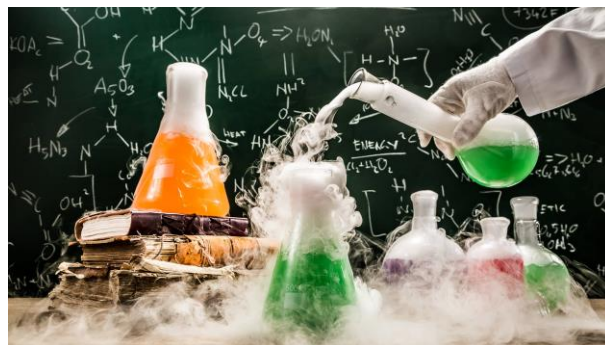
Vířící barvy v mléce



Potřeby: mělká mísa či hluboký talíř, prostředek na mytí nádobí (tekutý), potravinářské barvivo (různé odstíny), mléko a kapátko.

Postup: Mísu naplníme mlékem do výšky cca 2,5 cm. Na povrch mléka na okraj přidáme kapátkem několik kapek různých barev potravinářského barviva. Barvy se nesmí spojit. Doprostřed mísy kápneme pár kapek mycího prostředku. Pozorujeme, jak se tvoří barevné vzory.

Mycí prostředek mění vlastnosti hladiny mléka. Voda obsažená v mléce proudí rychleji a díky tomu vzniká vířivý pohyb. Zkuste tento pokus i s nízkotučným mlékem - vidíte nějaký rozdíl?



Zdroj: www.fitbyfenton.com

BESEDY PRO STUDENTY

Energie – budoucnost lidstva

Pro 8. a 9. třídy ZŠ a střední školy nabízíme besedy o energetice. Přednášející z řad pedagogů a nezávislých odborníků během 2 vyučovacích hodin představí globální pohled na energetické potřeby současného světa i jednotlivé typy zdrojů tak, aby si žáci sami vytvořili názor na jejich využívání. Besedy jsou interaktivní – obsahují ukázky nejrůznějších pokusů, které si žáci sami mohou vyzkoušet, a podporují diskusi.

Obsah úvodního výkladu a prezentace faktografických údajů jsou dílem kolektivu předních českých odborníků v oblasti fyziky a energetiky z ČVUT, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Skupiny ČEZ.

JAK BESEDU OBJEDNAT:

Telefonicky na 606 472 428 nebo 733 521 045, mailem na info@hejlservis.cz. Agentura Hejl Servis pro ČEZ besedy administruje. V objednávce uveďte název a adresu školy, požadovaný termín, čas zahájení besedy, počet besed (zpravidla organizujeme v jednom dnu dvě besedy na jedné škole), jméno a spojení na kontaktní osobu ve škole. Obratem se s Vámi spojíme.

SLEDUJTE NÁS NA FACEBOOKU!

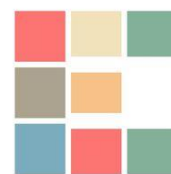
Dozvíte se zde spoustu novinek a zajímavostí z oblasti energetiky



[Skupina ČEZ](#)



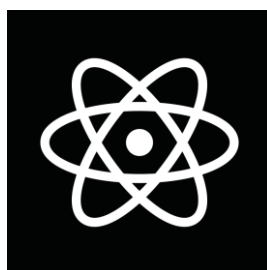
[Práce v ČEZ](#)



[Svět energie](#)



[ČEZ fandí elektromobilům](#)



[Pro jádro](#)



[ÚJV Řež](#)