



FEDERCHIMICA
AVISA

Associazione nazionale vernici,
inchiostri, sigillanti e adesivi

PREMIO NAZIONALE FEDERCHIMICA GIOVANI

CHIMICA: LA SCIENZA CHE MUOVE IL MONDO



*I vincitori della sezione
adesivi e sigillanti, inchiostri,
pitture e vernici*

Anno scolastico 2018 - 2019
Scuola Secondaria di I grado

 in collaborazione con 
MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
D.G. per lo Studente, l'Integrazione e la Partecipazione

PREMIO NAZIONALE FEDERCHIMICA GIOVANI

Chimica: la scienza che muove il mondo

ANNO SCOLASTICO 2018-2019 SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

A 150 ANNI DALL'INVENZIONE DI DIMITRIJ MENDELEEV L'UNESCO HA PROCLAMATO IL 2019
Anno internazionale
della tavola periodica
degli elementi chimici



Edizione speciale

Chimica generale
Chimica di base
Fertilizzanti
Plastica
Defensivi
Gas dell'aria
Farmaci per automedicazione
Cosmetica
Ingredienti alimentari
Ausiliari e intermedi chimici
Fibre sintetiche
Agrofarmaci
Prodotti aerosol
Inchiostri, vernici e adesivi
Biotecnologie

La chimica è al nostro fianco ogni giorno e da sempre contribuisce a migliorare la qualità della nostra vita. La decisione delle Nazioni Unite riconosce l'importanza della chimica per la promozione dello sviluppo sostenibile e per la ricerca di soluzioni alle sfide globali in svariati settori quali energia, educazione, agricoltura, salute e molti altri.

Spesso però la chimica è, ancora oggi, vittima di pregiudizi e luoghi comuni che possono essere superati solo grazie alla conoscenza e alla fiducia nella scienza.

Usa la fantasia e raccontaci la tua chimica! Puoi partecipare con una storia, un'intervista, una presentazione o un video.

IN PALIO UN TABLET PER TE E 2000€ DI MATERIALE DIDATTICO PER LA SCUOLA

Regolamento e informazioni su www.federchimica.it e www.chimicaunabuonascelta.it

* Concorso con caratteristiche e premi differenti aperto anche alle Scuole Primarie. Vedi regolamento.

Federchimica – Avisa
I vincitori della sezione “adesivi e sigillanti, inchiostri, pitture e vernici”

INTRODUZIONE

Il Premio Nazionale Federchimica Giovani è promosso da Federchimica, Federazione nazionale dell'industria chimica, e dalle sue Associazioni di settore. Il Premio è un concorso riservato agli studenti della Scuola Secondaria di Primo Grado, statale e paritaria, di tutto il territorio nazionale e nasce per potenziare, attraverso progetti didattici innovativi e creativi, l'interazione tra Scuola, Territorio e Industria Chimica e per orientare verso percorsi di studio tecnico-scientifici.

Il progetto si inserisce in un percorso più ampio, già da tempo avviato da Federchimica per avvicinare i giovani alla Chimica - come Scienza e come Industria - migliorarne la conoscenza e valorizzare il suo contributo al benessere dell'umanità.

I concorrenti potevano elaborare il tema del Premio secondo una delle seguenti tipologie comunicative:

- ✓ racconto di fantasia
- ✓ articolo o intervista
- ✓ presentazione in power point
- ✓ video o videointervista

Si distinguono due categorie:

- ✓ studenti singoli - Categoria A;
- ✓ gruppi di studenti - Categoria B (il “gruppo di studenti” può essere costituito anche da una intera classe).

Il concorso è diviso in una sezione “Chimica Generale” ed in “Sezioni Speciali”, tra le quali la Sezione Speciale “Adesivi e sigillanti, inchiostri, pitture e vernici” (AVISA).

Di seguito gli elaborati vincitori della sezione Avisa.

Federchimica – Avisa
I vincitori della sezione “adesivi e sigillanti, inchiostri, pitture e vernici”

INDICE

TITOLO ELABORATO	Pag.
La chimica rende bella la scuola	9
Le pitture di Rebecca	13

Federchimica – Avisa
I vincitori della sezione “adesivi e sigillanti, inchiostri, pitture e vernici”

LA CHIMICA RENDE BELLA LA SCUOLA!!



Ciao, io frequento la scuola secondaria di Rovellandia che è un edificio molto grande con classi tutte rovinate, soprattutto per quanto riguarda l'intonaco delle pareti. Esse sono di un colore molto spento e con il soffitto che cade a pezzi, i bagni sono pieni di muffa e sono tutti sporchi con le pareti di un giallognolo triste. Nella stanza di arte entra persino l'acqua dal soffitto e ci rovina tutti i disegni che facciamo, oltre a danneggiare la vernice dei muri.

Domani arriverà un imbianchino a scuola proprio per cercare di risolvere questa situazione e sono sicuro che ci imbiancherà tutte le pareti con dei colori splendidi.

IL GIORNO SEGUENTE.....

Finalmente è arrivato l'imbianchino per sistemarci le pareti della nostra scuola! Noi, approfittando della sua presenza, gli abbiamo fatto alcune domande per sapere un po' come e con cosa lavora, ma soprattutto per imparare qualcosa di nuovo su smalti e vernici. Trascrivo di seguito parte della nostra intervista all'imbianchino.

Quali attrezzi usa per verniciare?

Uso solitamente rullo, pennello, pertica e carteggiatrice.

Quanti tipi di vernice esistono? E a cosa servono?

Esistono molti tipi di vernice. Per esempio: acrilica e vinilica per interni. La vernice è un materiale tipicamente fluido che può venire steso sopra una superficie e che dopo l'essiccazione forma una pellicola sottile, resistente ed elastica.

È denominata "pittura" o "smalto" se contiene pigmenti coloranti che la rendono opaca o lucida. La vernice alchidica o sintetica può essere usata sia per gli interni, sia per gli esterni, contiene una base al 40-50% di trementina e può essere diluita. Gli imbianchini professionisti spesso usano la vernice alchidica per un buon risultato finale.

Le vernici sono economiche oppure costano tanto?

Quelle professionali costano tanto: ci sono vernici con prezzi diversi.

Come si fa a creare la vernice colorata?

La vernice colorata si crea con il tintometro in colorificio.

Perché sono utili le vernici?

Le vernici sono utili perché hanno uno scopo protettivo o decorativo per le superfici e il loro impiego riesce a fornire alle stesse alcune proprietà come per esempio: lucentezza, durezza e resistenza alle abrasioni.

Dove si applicano gli smalti?

Si possono mettere dappertutto: interni, porte, finestre, ringhiere.

Pensa che smalti e vernici possano migliorare la vita dell'uomo?

Personalmente ritengo che le vernici e gli smalti siano molto utili, grazie a queste infatti si ha l'occasione di abbellire gli spazi esterni o abitativi e si ha la possibilità anche di proteggere le superfici per fare in modo che non si rovinino.

Dopo aver risposto alle nostre domande e curiosità, l'imbianchino si è messo all'opera. Mentre lo guardavamo lavorare ci spiegava un po' cosa stava facendo e come stava applicando il materiale e ci ha detto che entro una settimana avrebbe finito di fare tutti i lavori per la nostra scuola.

UNA SETTIMANA DOPO.....



Oggi è il grande giorno e vedremo finalmente la nostra “nuova scuola”. Siamo entrati tutti insieme nella scuola e siamo rimasti a bocca aperta. I muri erano ora completamente sistemati. Le pareti erano tutte colorate con decori, la stanza di arte era tutta rossa e rosa. Da quel giorno la nostra scuola diventò veramente ma veramente bella.

Lorenzo Fortunato
(Classe I A, Scuola I.C.S. Rovellasca, Milano)
Vincitore categoria “studente singolo”

Federchimica – Avisa
I vincitori della sezione “adesivi e sigillanti, inchiostri, pitture e vernici”

LE PITTURE DI REBECCA

C'era una volta, in un paesino di nome Urbino, una rinomata regina di nome Agata XIII, che viveva nel suo castello circondata da tante persone diverse come artisti, cortigiani e commercianti. Agata era detta “la Mecenate”, proprio perché accoglieva con gioia tutte le persone che lavoravano per lei con generosità. Tra i suoi ospiti vi era Rebecca, una giovane che aveva il compito di affrescare le stanze del castello. Ad assisterla c'era un paladino di nome Stephan, che segretamente innamorato di lei la seguiva ovunque. In realtà molti al castello erano innamorati di lei, perché era una ragazza molto bella: con occhi verdi, capelli lunghi ricci e di un rosso fuoco.

Una mattina Rebecca rigogliosa e piena di vitalità come sempre, si imbattè nel giovane Stephan: “Ma buongiorno mia cara posso offrirvi un crossaint caldo caldo?” le disse, e lei rispose:

“Buongiorno Stephan mi piacerebbe, ma sono molto impegnata oggi.”

“E' quello che mi avete detto anche ieri! Qualcosa non va?” Ribatté lui.

“Ehhh... no è che...” “io...ehh...” e a salvarla da quel terribile imbarazzo arrivò uno dei valletti della regina, dicendo:

“Scusi tanto mia signora ma la regina chiede udienza nella sala del trono”.

“Ma certo arrivo immediatamente” rispose Rebecca felicemente.

“Oh gradirebbe la mia compagnia?” Si intromise Stephan.

“No, grazie” rispose Rebecca avviandosi alla sala del trono velocemente.

Una volta entrata Rebecca si sentì sollevata, ma lo sguardo della regina non era dei migliori.

“Oggi non c'è il suo paladino? Di solito è con lei”.

Improvvisamente si sentì una voce provenire dal soffitto e tutti si misero con lo sguardo al cielo; appeso al soffitto si intravide il giovane

Stephan che con un salto acrobatico e una discesa lungo le tende disse
“Eccomi!”

“Oh, Oh, Oh, Oh” ridacchiò la regina, che amava tanto le entrate sceniche di Stephan.

“Oh mia regina cosa voleva chiedermi?” chiese Rebecca.

“Oh sì certo...Vorrei rinnovare le mie stanze e mi piacerebbe affrescarle con colori mai visti prima.” “Voglio colori come quelli del mare, del cielo, della sabbia, degli alberi...per rispecchiare tutta la bellezza di Urbinio”.

“Ma che splendida idea!” disse Stephan. “Sarò felice di aiutare la signorina Rebecca nella sua ricerca.”

In quel momento Rebecca si sentì non solo confusa, ma anche innervosita da tutti gli interventi di Stephan.

“Benissimo, ma siccome non mi piace aspettare vi do tre giorni di tempo per decorare le stanze; altrimenti farò tagliare la testa ad entrambi!” li avvertì minacciosa la regina.

Subito i due giovani uscirono dalla sala e cominciarono a cercare una soluzione.

“Beh, io avrei una soluzione per un risultato fantastico” - disse Stephan. “Conosco un uomo di nome Enzo chiamato da tutti il “vecchio losco” che potrà aiutarci.”

Rebecca non era tanto sicura, ma alla fine accettò l'idea di Stephan e la sera stessa si recarono dal “vecchio losco”.

“Ecco, è qui che ci siamo dati appuntamento” disse Stephan, infatti proprio in quel momento da un vicolo buio spuntò il “vecchio losco” dicendo:

“Finalmente...Vi aspetto da ore! Muoviamoci...” e in un attimo i tre si ritrovarono dentro la lugubre baracca del “vecchio losco”-

“Allora? Che cosa vi serve?” disse il vecchio.

“Ci serve che tu ci dica dove si trova la strega” rispose Stephan,

“La strega?!” disse spaventata Rebecca

“Sì la strega Ludmilla che vive nella baracca a non molto da qui” rispose il vecchio.

“Grazie mille!” Stephan lo ringraziò e, usciti dalla baracca puzzolente del vecchio, si riposarono per poi andare dalla strega il giorno dopo.

“Svegliati Stephan! Non abbiamo un minuto da perdere, ho rintracciato la casa della strega.” Disse Rebecca a Stephan per svegliarlo.

“Sì, sì sono sveglio” rispose lui sbadigliando.

Una volta arrivati nella casa della strega Ludmilla la tedesca, Rebecca cominciò a spiegare il loro problema e Ludmilla sempre sorridente disse: “Ziete venuti dalla Belizima ztrega Ludmilla ...Tranquilli io potere aiutare voi” Disse Ludmilla prendendo i vari ingredienti per la pozione del futuro.

“Occhio deztro di tritone, occhio ziniztro di cineze, alghe rettiliane, saliva di barbone, e zoprattutto, alito di rana, porri di verme e belladonna!” E tra una scintilla e l'altra la pozione era pronta. “Bevete!” disse Ludmilla.

“Ma non è pericoloso?” chiese Rebecca

“Pericoloso? No, tranquilla” rispose Stephan, a quel punto i due bevvero la pozione e si ritrovarono davanti ad una struttura gigantesca.

“Vi stavo aspettando!”- disse un uomo in camice bianco- “Ludmilla mi ha detto dei colori...Venite con me”.

Una volta entrati nella struttura i due notarono subito i grandi macchinari di ogni tipo.

“Ma dove ci troviamo? E cosa sono quei cosi là sopra?” chiese stupefatta Rebecca

“Qui siamo nella fabbrica dei colori e delle pitture, e quelli sono macchinari miscelatori” - disse l'uomo - “Per cominciare vi spiegherò la composizione chimica dei colori che sono formati da svariate sostanze che possono dividersi in tre gruppi: sostanze filmogene, sostanze volatili o solventi, componenti solidi dispersi. Partendo dalle sostanze filmogene nella loro preparazione troviamo: oli siccativi che tramite delle trasformazioni chimico-fisiche hanno la proprietà di dare, per essiccazione, una pellicola

protettiva e resistente; resine naturali, sostanze di consistenza vischiosa, costituite chimicamente da reseni, idrocarburi ciclici e acidi resinici; resine sintetiche ovvero prodotti di policondensazione di alcoli polivalenti con acidi carbossilici; derivati della cellulosa che forniscono lucentezza.

Per quanto riguarda le sostanze solventi, esse devono avere delle determinate caratteristiche: buon grado solvente verso gli oli vegetali, resine ed esteri cellulosici; buona miscibilità con altri solventi; insolubilità in acqua; inerzia chimica e stabilità; assenza di tossicità; assenza di residui all'evaporazione. Infine, per quanto riguarda i componenti dispersi sono sostanze inorganiche o organiche che vengono aggiunte alla fase liquida dove permangono allo stato disperso.

I componenti dispersi a seconda delle caratteristiche si distinguono in: pigmenti, con colorazione propria che determinano il colore della vernice e riempitivi che aumentano la consistenza della vernice, rendono più opaca la pellicola ed accrescono il potere coprente del pigmento.

Rebecca e Stephan confusi si guardano un attimo e in coro dissero all'uomo in camice:

“Bene e adesso che cosa dovremmo fare? Dopo questa lunga spiegazione immagino che ci darà i colori “ e l'uomo rispose:

“Ma certo! Per voi ho preparato un set da 24 colori di altissima qualità“. A quel punto l'uomo diede i colori a Rebecca che lo ringraziò infinitamente.

Una volta tornati al castello di Urbino, Rebecca si mise a lavoro e le stanze della regina divennero un vero capolavoro: turchesi come il mare, verdi come i boschi, gialle come il sole, bianche come la neve, celesti come il cielo, rosse come la lava! Attraverso la molteplicità dei colori si aveva la sensazione di essere in un sogno fantastico e irreali, immerso sempre nella Natura.

Ancora oggi le stanze sono visitate e ammirate da molte persone che rimangono incantate dinanzi a tanta meraviglia.

Arcifa Marta, D’Amico Giulia, Provenzano Giulia, Stivala Carlotta, Torrisi Giuliana
(Classe II F, Scuola I.C.S. Padre Gabriele Maria Allegra, Catania)
Vincitore categoria “gruppi di studenti”

Stampato nel mese di settembre 2019
dal Centro Stampa di Accademia S.p.A

AVISA

Tel. +39 02 34565.256

Fax. +39 02 34565.350

avisa@federchimica.it

http://avisa.federchimica.it

FEDERCHIMICA

Tel. +39 02 34565.1

Fax +39 02 34565.310

federchimica@federchimica.it

www.federchimica.it

20149 Milano

Via Giovanni da Procida 11