النار وبعد ما تبرد تحقق تحققًا تامًّا وترش على الحديد

(٨) ومنها . جرّبنا الملاط المذكور وجه ٣٨ من متنطف السنة الخامسة فلطخنا به كاسًا مكسورة من الزجاج . الّا انهُ عند ما وضعت في الماء السخن انحلّ عنها . فما فائدة هذا الملاط

ج . ان الملاط المذكور يستعمل عند ما يراد تمليط اناء لحاجةٍ ضرورية ولا يحتمل حرارة الماء السخن وقلما يوجد من انواع الملاط ما يحتملها . واحسن ملاط يُلطّ به الزجاج اليوم هو الملاط الارمني . انظر وجه ٣٢٠ من السنة الخامسة من المتنطف

اخبار واكتشافات واختراعات

الفلك والجغرافيا

من المرصد الفلكي والخيورولوجي

سيحدث في هذه السنة (١٨٨٣) كسوفان للشمس ولا يحدث خسوف للقمر . اما الكسوفان فاحدهما كلّي ويظهر لنا جزئيًّا في ١٦ ايار والآخر حلقي في ١٠ ت ٢ ولا يظهر لنا وسنعبر الزهرة على وجه الشمس في ٦ كانون الاول ويظهر لنا عبورها . وسيأتي تفصيل ذلك في وقتهِ كما جرت العادة

وستقترن الزهرة بزحل في ١٩ نيسان وبالمشتري في ٤ ايار وبالمريخ في ٢٣ آب و٥ كانون الاول ويكون اقترانها بهذا الاخير قريبًا جدًّا حتى يكاد احدهما يمس الآخر . واما اقترانها بالسيارات التي لم تذكر فلم نذكرهُ لخفاء تلك السيارات

بلغ ما نزل من المطر الى اوائل ٢٨ كانون الاول سنة ١٨٨١ نحو ٤ قراريط وتسعة اعشار القيراط . وكل ما نزل هذا العام الى اليوم المذكور نحو ١٢٫٥ اثني عشر قيراطًا ونصف قيراط . ونحن نكتب ذلك والمطر منهل مدرارًا

مدينة صحراوية

ما زالت الولايات المتحدة تاتينا بالغرائب فقد حملت الينا جرائدها الاخيرة انهُ وجد في مكان منها ارض فيها معدن قضة فهرع الناس اليها حالًا واختطّوا مدينة سموها مدينة فرجينيا الغربية . وفي ثمان وعشرين ساعة صار في هذه المدينة الف ساكن وفي اليوم الرابع من اختطاطها انشئت فيها جريدة سُمّيت الكربونات ريبورتر

ارتفاع افريقية

قد نشر الدكتور شافان مقالة في معدّل ارتفاع قارّة افريقية عن سطح البحر فوجد انهُ لو بُسطت جبال اطلس على وجه القارة كلها لبلغ ارتفاعها ٢٦ مترًا عن سطح البحر ولو بسطت الصحراء الكبيرة عليها لبلغ ارتفاعها ١٣٣ مترًا

ووجد بالاجمال ان معدّل ارتفاع افريقية عن سطح البحر ٦٦٣ مترًا مع احتمال خطإ ٣١ مترًا. ومعدّل ارتفاعها هذا عظيم جدًّا بالنظر الى غيرها من القارات

الطبيعيات والكيميا

العمل بالنكل

النكل على ما يحدّد في كتب الكيمياء معدن كالحديد لكنهُ قصف غير منطرق وسبب ذلك على ما يظن فليتمن مكتشف النكل المنطرق انهُ يمتص اكسيد الكربون وهو ذائب فيصير غير قابل للانطراق. اما طريقة فليتمن لتليينهِ وجعلهِ منطرقًا فتقوم باضافة قليل من المغنيسيوم اليهِ وهو ذائب ولا يكون المغنيسيوم الاّ نحو جزء من خمس مئة جزء من النكل فيصير بذلك ليّنًا منطرقًا. ومن المعلوم ان النكل يصقل كالفضة ولا يصدأ بالهواء الرطب والحوامض النباتية ولذلك كثر استعمالهُ بسرعة غريبة حتى صرت ترى اكثر ما كان يصنع من النحاس او الفضة مصنوعًا الآن من النكل. وهنالك امر جريل المنفعة وهو انهُ يمكن تصفيح الحديد بالنكل المنطرق ثم العمل بالحديد وهو مصفح كذلك فيتم فيهِ رخص الثمن ولمعان السطح وعدم تغيرهِ. وذلك ما لا يتم في معدنين مختلفين على ما نعلم اي ان يصفح احدهما بالآخر ثم يعمل بهما سوية لانهُ لا يخلو ان يكون احدهما اكثر تمددًا من الآخر مباينًا لهُ في صفة اخرى فينفصل عنهُ ولكن الحديد والنكل يتماسكان كلنهما معدن واحد بل قد اظنهما البعض معدنًا واحدًا (اي ان النكل حالة ثانوية من الحديد). وما قيل في النكل يقال في الكوبلت اي انهُ يضاف اليهِ قليل من المغنيسيوم وهو ذائب فيلين ويصير سهل الانطراق والتليس للحديد. والمنتظر ان كل الادوات التي تصنع من الحديد الصرف تصنع من الآن فصاعدًا من حديد قد صفح بالنكل او الكوبلت لانهُ اذا صفحت القطعة ثم طرقت او مدّت شريطًا او غير ذلك تبقى مصفحة واذا قطعت من جانب من جوانبها فظهر الحديد يغس ذلك الجانب في حامض مخفف فيذوب بعض الحديد فتثنى قشرة النكل التي كانت لابسة على الحديد الذائب وتغطي مكان القطع

اقوى انواع المغنطيس

امتحن مسيو تروفه الباريزي امتحانات كثيرة ليقف على احسن انواع الفولاذ لعمل المغنطيس وافضل انواع الطرق للتغنط فوجد ان احسن انواع الفولاذ الفرنساوي هو فولاذ الفارد وانهُ اذا مُغنط اولاً ثم سُقي ثم مغنط ثانية تصير قوتهُ في المرة الثانية مربع ما كانت في المرة الاولى اي اذا كانت قوتهُ ثلاثة تصير تسعة واذا كانت خمسة تصير خمسة وعشرين. وتقاس قوة المغنطيس بما يحملهُ من الحديد بالنسبة الى ثقلهِ. ووجد ان المغنطة الاقوى تكون بان توضع قضبان الفولاذ في لفتين من الشريط وتسد الدائرة المغنطيسية بصفيحتين من الحديد اللين. ثم توصل اللفتان

بقطبي بطرية من بطريات ولستون فيها ست حلقات. وقد صنع على هذه الطريقة قطعاً من المغنطيس تحمل من الحديد ما يزيد ثقله عن ثقلها اربع عشرة مرة ثم اذا لويت حتى تصير مثل المغنطيس النضوي تصير تحمل اربع مرات ما كانت تحمله اي اذا كان ثقلها اوقية تصير تحمل ٥٦ اوقية

امتصاص الفحم للاكجين

قرّر مسيو مابر لمجمع العلوم في بلجكا ان الفحم يمتص من غاز الاكجين ما يزيد جرمهُ عن جرمهِ مئة مرة ولذلك يكون الهواء الذي يستنشقهُ العملة في معادن الفحم الحجري قليل الاكجين جدًّا فضلاً عن احتوائهِ مقداراً كبيرًا من الغازات السامّة التي تتصعد عن الفحم وهذا هو سبب الامراض الكثيرة التي يتعرض لها العملة. وقال في ختام كلامهِ ان تهوية معادن الفحم الزم من انارتها

استنطار الكحول

اكتشف مسيو بكنه المشهور بتسييلهِ للغازات طريقة جديدة لاستنطار الكحول بالجليد يمكنهُ وان يستنطر بها ذرًّا من الكحول بكيلوكرامين من الجليد وهذا مما يقلل ثمن الكحول كثيرًا

كربون البطرية

صفائح الكربون التي توضع في البطريات ثمينة تمنع كثيرين من الطلبة عن استعمالها. الّا ان مسيو موري قد اشار بطريقة سهلة لعملها وهي ان يمزج الكرافيت الناعم بما يماثلهُ وزنًا من الكبريت ويحميا سوية في بوتقة حتى يذوب الكبريت ولكن لا يجيان فوق ٣٠٠° س ثم يصب مذوبهما في قالب ويغمس فيهِ شريط نحيف من النحاس قبلما يجمد. قيل ان قوة الصفيحة المصنوعة كذلك على الاتصال مثل قوة احسن انواع الكربون وكهربائيتها السلبية اكثر من قوة الكربون

منثورات

البوتلين

اخترع مسيو بوتل مركبًا جديدًا بهذا الاسم يمكن استخدامهُ لحفظ اللحم من الفساد ولسد الفساني سدًّا محكمًا ولعمل ادوات كثيرة من ادوات الزينة. فاذا أُريد حفظ اللحم يوضع على موقدة حرارتها من ٩٠° الى ١٠٠° س فيسيل وحينئذٍ يدهن بهِ اللحم فيجمد عليهِ غلافًا محكمًا مانعًا لدخول الهواء ويحفظهُ من الفساد. وعندما يراد استعمال اللحم يمزق عنهُ هذا الغلاف فيوجد طريًّا كانهُ ذبح امس ولو كان قد مضى عليهِ ايام كثيرة. واذا اضيف الى هذا المركب كبريتات الباريتا او الزنك يفقد شفافيتهُ وحينئذٍ يمكن ان يُلوَّن بالالوان النباتية وتصنع منهُ ادوات الزينة

في مدينة فيلادلفيا معمل للثياب يعمل فيهِ ٥٠٠٠٠ عامل من الرجال والنساء ويخرج منهُ ٢٠٠٠٠٠٠٠ حلّة كل سنة. وفيهِ آلات يُصنع بها نحو ١٨٠ زرًّا في الساعة. ويمكن تلك الآلات ان تصنع مئة حلّة كاملة معدّة للّبس في نحو ١٢ ساعة