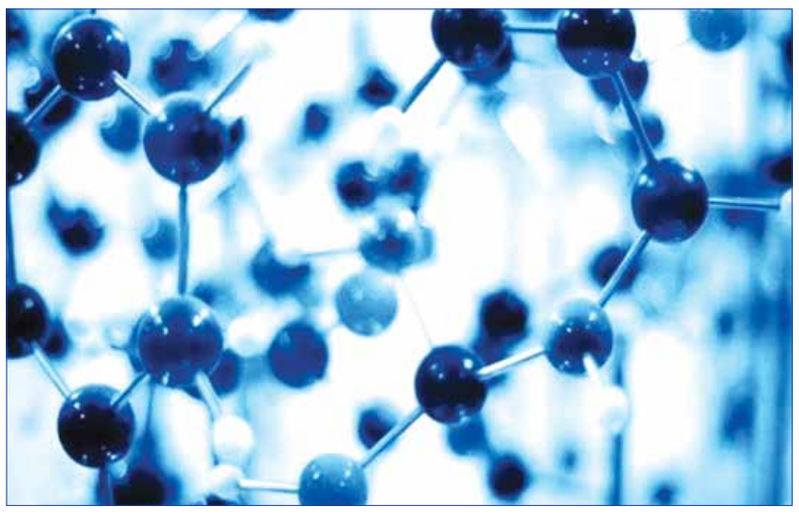
باحثان ايرانيان ينجحان في تحويل الحديد الخردة الى جسيمات نانوية مفيدة

نجح باحثان ايرانيان في جامعة اصفهان التكنولوجية في تحويل حديد الخردة الى جسيمات نانوية مغناطيسية ذات قيمة عالية باستخدام نوع خاص من البكتيريا.

وفي هذا السياق أشار الباحث محمد رؤوف حسيني إلى تجميع الجسيمات النانوية، والتوزيع الواسع للأبعاد وعدم الاستقرار كأحد أهم عيوب أساليب الإنتاج الكيميائي للمواد النانوية، مضيفًا أن الإنتاج الحيوي للجسيمات النانوية، إلى جانب المواصفات الإيجابية، يحمل بعض السلبيات، مثل الكفاءة الواطئة والسرعة المنخفضة. وقد أدى ذلك إلى استحالة الإنتاج الحيوي للجسيمات النانوية على نطاق صناعي. في هذا المشروع، تم اقتراح طريقة، على الرغم من استخدام الطريقة البيولوجية لإنتاج الجسيمات النانوية المغناطيسية، لكنها تتميز بسرعة وكفاءة عالية.

وأضاف أن استخدام الحديد الخردة كمادة خام، ومن جهة أخرى، عدم استخدام المواد الكيميائية المكلفة والملوثة في العملية البيولوجية المبتكرة، جعل هذا الاقتراح منخفض الكلفة في كل الأحوال.

وتابع حسيني: إن المغناطيسية نفسها لها خاصية حديدية مغنطيسية، ولكن عندما يتقلص حجم جزيئها ويتجه نحو المقياس النانوي، تظهر خواصه الفائقة المغنطيسية superparamagnetic ؛ هذه الخاصية تتسبب في ظهور العناصر المغنطيسية للمادة في جزء من الثانية بوجود مجال مغناطيسي خارجي موجّه، وبعد قطع الحقل الخارجي، ستعود الى طبيعتها السابقة بأسرع وقت ممكن. ونوه الى ان هذه الخاصية، التي تستخدم في العديد من التطبيقات في مجال الطب وغيره، لوحظت فقط في هذا النوع من الجسيمات النانوية، موضحا، انه لذلك، فمن المهم التحكم في أبعاد الجسيمات النانوية المنتجة للحفاظ على هذه الخاصية.



وفي الخطة الحالية، يتم التحكم في أبعاد الجزيئات المصنعة بواسطة العوامل النشطة السطحية الخضراء بواسطة البكتريا المحللة لليوريا.

ووفقا للباحث، يتم استخدام طريقة حيود الأشعة السينية (XRD) لتحديد المراحل واستخدام طريقة Ritveld لقياسها كميا.

ويتم قياس الخواص المغناطيسية للجسيمات النانوية بواسطة VSM ورسم أبعادها بواسطة تحليل DLS. واستخدمت نتائج اختبار FT-IR لتحديد نوع وطريقة ربط العوامل النشطة على السطح الأخضر على أسطح الجسيمات، بالإضافة إلى ذلك، أجريت دراسة على شكل مورفولوجيا الجسيمات بواسطة مجهر إلكتروني مرسل.

وأشار إلى أن النتائج تشير إلى جسيمات نانوية ذات مغنطيسية 130g/emu وأبعاد تقل عن ١٠٠ نانومتر تم تصنيعها وفي الوقت نفسه، انخفض وقت التصنيع من شهر واحد إلى بضع دقائق.

وأدى الاستخدام الواسع للجسيمات النانوية المغناطيسية في مختلف الصناعات، بما في ذلك تصنيع معدات تخزين المعلومات وأجهزة الاستشعار والاستخدامات الطبية، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي، إلى اجراء العديد من الدراسات في مجال الإنتاج والتحكم في الأبعاد والبنية والخصائص لهذه المواد. يشار الى ان محمد رؤوف حسيني - عضو هيئة التدريس ومجيد دانشور، وهو طالب دراسات عليا في جامعة أصفهان التكنولوجية، أجريا هذا البحث بصورة مشتركة. ونشرت النتائج في مجلة Jour-nal of Hazardous Materials، بمُعامل ٦،٤٣٤ (المجلد ٣٥٧، ٢٠١٨، الصفحات ٣٩٣ إلى ٤٠٠).

بمناسبة الاسبوع العالمي للفضاء
ايران تدرس مشروع ايفاد رائد الى الفضاء الخارجي

قال مساعد وزير الاتصالات وتقنية المعلومات مرتضى براري ان اولوية خطط البلاد في قطاع الفضاء تتمثل بتطوير البنى التحتية ومن ثم اطلاق اقمار صناعية وايفاد رائد الى الفضاء الخارجي. واضاف مرتضى براري، في اجتماع صحفي بمناسبة الاسبوع العالمي للفضاء، انه بسبب حاجة الحكومة لمصادر تمويل هذه البرامج فان ذلك يتطلب حضور القطاع الخاص بشكل فاعل في القطاعات الصناعية ومنها الفضائية والذي يجب تمهيد القطاع الخاص للاستثمار فيه.

واشار الى دور المعلومات الفضائية في التنمية ومنها القطاع الزراعي، موضحا ان استخدام بيانات الاقمار الصناعية خلال العام الماضي أثمر عن تقليص النفقات في استخدام سموم الآفات بمبلغ ١٠ مليارات ريال لذلك يجري العمل حاليا على التمهيد لشركات الخدمات بوضع بياناتها بتصرف المزارعين. ولفت الى ان برنامج تطوير البنى التحتية في الصناعات الفضائية بالبلاد ستنجز لغاية ٢٠٢٥ من اجل تصنيع اقمار الاتصالات والاستشعار عن بعد وقد انجزت خطوات مناسبة خلال الاشهر الماضية والتي سيتم تقديم تقرير عنها من إجل إيفاد رائد الى الفضاء. ونوه الى ان مشروع ايفاد رائد الى الفضاء يتطلب إستثمارا بحجم ١٢ مليار دولار، موضحا :ان ايران قدمت طلبا للإنضمام الى معاهدة الملاحة الفضائية والتي تضم اكثر من ٦٠ دولة، موضحا ان لائحة هذا الطلب قد رفعت الى المجلس وتتم متابعتها في لجنة الشؤون الصناعية البرلمانية.

ايران تعزز قدراتها الوطنية في مجال الاقمار الصناعية

في سياق آخر قال رئيس المركز الوطني الفضائي الايراني منوجهر منطقي ان تعزيز القدرات الداخلية في مجال الاقمار الصناعية لايتم الا بمساعدة الشركات التابعة للقطاع الخاص والمعرفية.

واشار منطقي، الى اهمية تنمية الشركات المعرفية في مجال الاقمار الصناعية، ان تعزيز القدرات الداخلية في مجال الاقمار الصناعية والصواريخ الناقلة والمحطات الارضية أمر ممكن التحقق بالتركيز على الشركات المعرفية والخاصة وينبغي تعزيز هذا القطاع في البلاد. ولفت الى ان دعم تنمية التكنولوجيا الفضائية وادخالها في القطاع التجاري في المؤسسات الجامعية والشركات المعرفية وعلى الصعيد الدولي من بين الشؤون التي ينبغي التركيز اليها باعتبارها اولوية رئيسية في القطاع الفضائي. واعتبر ان تقسيم الاعمال بين اللاعبين الرئيسيين في القطاع الفضائي بالبلاد وفق وثيقة تنمية الجوفضاء الشاملة وتعزيز تعاون القطاع الخاص ساهم في الدفع بالاهداف في هذا المجال.

الناطق بأسم بنك الدم الايراني:
طهران تستضيف المؤتمر الآسيوي لبنوك الدم

اعلن الناطق بأسم بنك الدم الايراني ان طهران ستستضيف المؤتمر الرابع عشر للاتحاد الاسيوي لبنوك الدم (AATM) بمشاركة ممثلين عن ١٨ دولة .

قال ‹بشير حاجي بيكي› : ان المؤتمر الرابع عشر للاتحاد الاسيوي لبنك الدم (AATM) سيعقد في طهران في الفترة من ٢-٤ تشرين الاول/اكتوبر الحالي بمشاركة ممثلين عن كل من كندا وفرنسا وهولندا والهند وسلطنة عمان ومصر والنرويج وتركيا والنيبال وباكستان وماليزيا والمانيا وافغانستان وبنغلادش وسيريلانكا و منغوليا و انجلترا. واضاف حاجي بيكي ان من اهداف المؤتمر التداول والبحث في القدرات والمنجزات التي حققها بنك الدم الايراني والبنوك في الدول الاقليمية وكذلك سيبحث المؤتمرون تحديات ادارة بنك الدم وسبل التعاون الاقليمي والدولي في هذا المجال وتنميته .

تجربة علمية قد تغير الأرض وتدمر البشر

حذر عالم فلك من أن الأرض قد تخسر من «محيطها» بأكمله إلى كوكب ضخم عديم الفائدة (لا حياة فيه). وتتألف هذه الجسيمات الغريبة (الافتراضية) من الكواركات العلوية والسفلية والغريبة، بحسب موسوعة ويكيبيديا. وأوضح أن هذا بحد ذاته سيكون مضرا ومؤذيا للغاية، مشيرا إلى أن البعض يفترض أن الجسيمات الغريبة يمكن أن تحول أي شيء آخر تواجهه إلى شكل جديد للمادة وتحول الأرض كلها إلى شكل كروي عالي الكثافة يصل قطره إلى عدة مئات من الأمتار.

أما الخطر أو التهديد الثالث من مسارعات الجزئيات، مثل مصادم الهدرونات العظيم في سيرن، فهو كارثة تحل بالفضاء نفسه.

وقال إن الفضاء الفارغ ليس فراغا مطلقا، إنه المكان الذي حدث فيه كل شيء، ويملك في داخله خفايا، وكل القوى والجزيئات أو الجسيمات التي تحكم عالم الفيزياء، والفراغ الحالي قد يكون هشا وغير مستقر.

وتابع «توقع البعض أن الطاقة المركزة تنجم عندما تصطدم الجزئيات معا وقد تحفز «مرحلة انتقالية» ستمزق النسيج الكوني، وسيكون هذا بلاء كونيا ولا يقتصر على الأرض وحدها.

وأشار ريز إلى أن الجزيئات ذات الطاقة الأكبر التي لا تنشأ في مسارعات تتصادم مرارا في المجرة من دون أن تمزق الفضاء.

وشدد على أن العلماء ينبغي أن يكونوا حذرين بشأن التجارب التي تولد ظروفا غير مسبوقة حتى في الفضاء.

حذر عالم فلك من أن الأرض قد تخسر من «محيطها» بأكمله إلى كوكب ضخم عديم الفائدة (لا حياة فيه). وتتألف هذه الجسيمات الغريبة (الافتراضية) من الكواركات العلوية والسفلية والغريبة، بحسب موسوعة ويكيبيديا. وأوضح أن هذا بحد ذاته سيكون مضرا ومؤذيا للغاية، مشيرا إلى أن البعض يفترض أن الجسيمات الغريبة يمكن أن تحول أي شيء آخر تواجهه إلى شكل جديد للمادة وتحول الأرض كلها إلى شكل كروي عالي الكثافة يصل قطره إلى عدة مئات من الأمتار.

أما الخطر أو التهديد الثالث من مسارعات الجزئيات، مثل مصادم الهدرونات العظيم في سيرن، فهو كارثة تحل بالفضاء نفسه.

وقال إن الفضاء الفارغ ليس فراغا مطلقا، إنه المكان الذي حدث فيه كل شيء، ويملك في داخله خفايا، وكل القوى والجزيئات أو الجسيمات التي تحكم عالم الفيزياء، والفراغ الحالي قد يكون هشا وغير مستقر.

وتابع «توقع البعض أن الطاقة المركزة تنجم عندما تصطدم الجزئيات معا وقد تحفز «مرحلة انتقالية» ستمزق النسيج الكوني، وسيكون هذا بلاء كونيا ولا يقتصر على الأرض وحدها.

وأشار ريز إلى أن الجزيئات ذات الطاقة الأكبر التي لا تنشأ في مسارعات تتصادم مرارا في المجرة من دون أن تمزق الفضاء.

وشدد على أن العلماء ينبغي أن يكونوا حذرين بشأن التجارب التي تولد ظروفا غير مسبوقة حتى في الفضاء.

أول أسد يولد عبر التلقيح الاصطناعي

نجح باحثون في مركز حفظ الحياة في جنوب إفريقيا بتلقيح لبؤة أنجبت شبلين بحالة صحية جيدة. ويساعد الانجاز العلمي هذا في الحفاظ على حياة القطط الكبيرة المهددة بالانقراض.

يوم جديد وولادة جديدة؛ لكنها فريدة من نوعها ؛ فهي الأولى في العالم عبر التلقيح الاصطناعي. انجاز مذهل لإنقاذ الأسود والقطط الكبيرة المهددة بالانقراض في جنوب إفريقيا.

بعد ثمانية عشر شهرا من التجارب المكثفة في جامعة بريتوريا ؛ نجح علماؤها الذين يبحثون في الجهاز التناسلي للأسود الإفريقيات؛ في تلقيح لبؤة أنجبت شبلين يتمتعان بصحة جيدة وطبيعية. وقال مدير معهد أبحاث الثدييات في جامعة، بريتوريا أندريه جانسوويند:» جمعنا الحيوانات المنوية من اسد صحي؛ وعندما تم العثور على مستويات هرمون قابلة للحياة في لبؤة سلمية تم تلقيحها بشكل مصطنع. إن هذا الإنجاز يضع أملا لإنقاذ القطط الكبيرة الأخرى المهددة بالانقراض» .

وتتعرض الأسود للانقراض في ستة وعشرين دولة افريقية وتراجعت الأعداد في البرية ثلاثة وأربعين بالمئة على مدة العقدين الماضيين؛ وما يزال نحو عشرين ألف أسد فقط في افريقيا وفقا للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة الذي يدرج الأسد الإفريقي في خطر الانقراض.

وقال إيميك لويدز وهو أحد العلماء المشاركون في الدراسة:» تقنيات المساعدة على الإنجاب هي أداة جيدة وبالطبع هي ليست حلا وحيدا، لكنها اسلوب فعال لحماية الأنواع المهددة بالانقراض» .

وتتعرض حياة الحيوانات لتهديدات كثيرة بسبب التغييرات التي أثرت على أماكن سكنهم وغيرها من الأنشطة البشرية التي تعرضهم لخطر الانقراض.

مختص في الطب الايراني التقليدي:
عرق البرسيم يعالج تساقط الشعر

يساهم استخدام عرق البرسيم في معالجة تساقط الشعر والصلع والحد منه كما يرى المختص في الطب الايراني التقليدي علي رضا يارقلي.

وقال يارقلي، انه اذا كان الصلع وراثيا فان العلاج لن يكون ذو جدوى الا انه يحد من توسعه.

واضاف، ان الاضطرابات النفسية والنظام الغذائي غير المناسب وبعض الامراض الخاصة بالغدة الدرقية قد تشكل اسبابا لتساقط الشعر حيث ينبغي معالجتها أولا ومن ثم التطرق الى تساقط الشعر. وتابع: انه اذا كان هذا الشخص لايعاني من مرض ما يؤدي الى تساقط الشعر ينبغي ان يبحث عن الاسباب الاخرى التي تسبب هذه الحالة. واوضح، انه حين يكون الدماغ باردا فان ذلك يؤدي الى تساقط الشعر كما ان التهاب الجيوب الانفية المزمن يعد سببا لتساقط الشعر احيانا لذلك، بشكل عام، فانه ليست هناك وصفة موحدة لعلاج تساقط الشعر والحد منه.

ولفت الى ان استخدام بخاخ ماء الورد هو أحد أفضل الآليات في هذا المجال، ويمكن أن يساعد عرق البرسيم في علاج تساقط الشعر واعادة نموه، ولكن بصفة عامة يجب البحث عن السبب الرئيسي للمشكلة.

ونوه الى انه عندما يصاب الشخص بمرض جلدي أو فطري، يمكن أن يتسبب في تساقط الشعر، لذا يجب عليك أولا معالجة هذه المشكلة ومن ثم اتخاذ الإجراء اللازم، ولاينبغي تصديق جميع الإعلانات حول الشامبوات الخاصة بعلاج تساقط الشعر أو الوقاية منه.

حظك اليوم

الحمل
٢٢ آذار - ١٢ نيسان
أنت اليوم مغرور ومنغمس في التساهل مع نفسك في العمل، وبناءً عليه، سوف يراك زملاؤك ورؤساؤك كشخص متطلب ووقح. حافظ على التوازن المطلوب وفكر في طلباتك. لا تأخذ النقد الموجه لسلوكك بمحمل شخصي. بالمقارنة بصدقاتك، أنت متحذلق للغاية وتنتبه إلى التفاهات غير الضرورية.

الثور
٢٢ نيسان - ٢١ ايار
عن قريب، ستواجه تحديات وعراقيل صعبة. قد يتواجد من يعمل ضدك أو بسبب مضايقات بتواجده بالمكان، وذلك سعياً للإخلال بتوازنك. بالتالي يجب الأخذ بعين الاعتبار أقل تأثير سلبي قد يكون لتلك العوائق العابرة على مسار حياتك في حالة ما اذا قررت تجاهلها بكل بساطة. مع ذلك، قد تكون بحاجة إلى تأكيد ذاتك.

الجوزاء
٢٢ ايار - ٢١ حزيران
اذا وجدت شكوكا أو ظنونا غير مؤكدة في حياتك، فهذا هو الوقت المناسب أن تطمئن نفسك وتتخلص منها مما يوفر لك بنية وإطار عمل أكثر استقرارا. في الغالب، لن تتصادم بالكثير من العوائق في الوقت الحالي، وسوف يظهر الآخرون احترامهم وتقديرهم لأرائك. نتيجة الأمور التي سوف تحسمها في هذه المرحلة ستساعدك فيما بعد.

السرطان
٢٢ حزيران - ٢١ تموز
لأول مرة خانتك الأنماط السلوكية الاعتيادية الخاصة بك ووضعتك في مواقف حرجة. استراتيجية الحلول التي تنتهجها في المعتاد لا تحسن من الأمور، مهما حاولت مراراً وتكراراً. كنوع من التغيير، حاول التخلي عن تلك الأنماط الاعتيادية واتخذ منهجاً جديداً! القيام بتغيير حاسم سيكون المخرج للمواقف والمشاكل المستعصية.

الأسد
٢٢ تموز - ٢١ آب
ستصبح صدقاتك أكثر عمقاً وسوف تسترجع مع أصدقائك أحداث وذكريات ماضية لا تنسى. في وسط المجموعات التي تنتمي إليها بالأخص، سوف تتشابك سلسلة إجراءات جماعية حيوية وإيجابية جداً وسوف تقودك بسرعة مذهلة إلى هدفك. يجب أن تتقبل كل فرد على ما هو عليه ودع الطاقة تسري !

العذراء
٢٢ آب - ٢١ ايلول
تجد سهولة في التعامل الإيجابي مع الأشخاص في الوقت الحالي، فالكل يبدو منجذباً إليك، كما أن الصلات التي قد يكون لها تأثيراً إيجابياً على مستقبلك تظهر في كل مكان. تأكد من أنك تُقدِّر هؤلاء الأشخاص حق تقديرهم وذلك للفوائد التي تأتي من خلالهم وكذلك لقيمتهم الشخصية.

الميزان
٢٢ ايلول - ٢١ تشرين الاول
في الوقت الحالي، يبدو أن طريقك إلى النجاح مسدود، على الرغم من أنك كنت على الطريق السليم وكنت تحرز تقدماً بإتباع طريقتك السابقة. أما الآن، فتوجد عقبات كثيرة في طريقك وأصبح من الضروري إعادة تقييم الموقف والنظر في بعض الاحتمالات الجديدة. حاول تغيير مدخلك للأمور وركز على المهمة الأساسية.

العقرب
٢٢ تشرين الاول - ٢١ تشرين الثاني
الآن وقتك! سوف تتعرض في العمل لسيل من التحديات والخطط الجديدة. إذا أبديت بعض الاهتمام بهذه التحديات والخطط، فسوف تكوّن أصدقاءً جدد. يلجأ إليك الناس أيضاً في حياتك الخاصة. قد تظهر بعض العلاقات الجديدة والممتعة إذا أبديت رد فعل إيجابي. من الضروري أن تدع حالة النشوة الحالية على سجيتها.

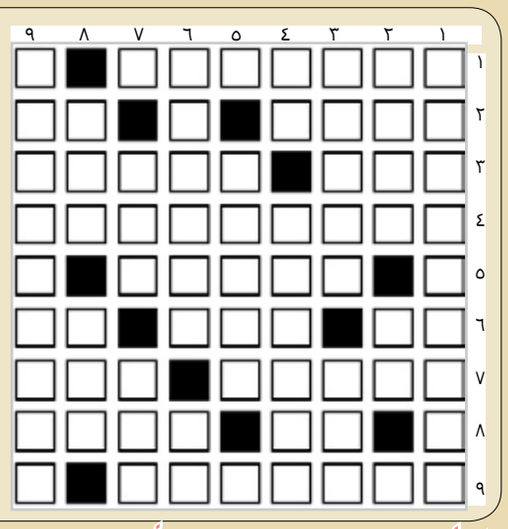
القوس
٢٢ تشرين الثاني - ٢١ كانون الاول
مهاراتك التنظيمية مطلوبة في العمل اليوم، ويمكنك جمع أفكار زملائك وبالتالي تتفوق. قد يكون لذلك تأثيراً إيجابياً على ثقتك بذاتك، كما سوف يلاحظ الأصدقاء أيضاً النزعة المتناغمة فيك حيث أنك قادر على جمع الشخصيات المختلفة معاً بما انك مهتم بصحة الآخرين لا تنسى أن تعمل على تغيير عاداتك غير الصحية.

الجدي
٢٢ كانون الاول - ٢١ كانون الثاني
قد يكون اليوم مضطرباً، فمن ناحية، الكثير من الأشياء لن تسير على رغبتك، ومن ناحية أخرى، ستجد نفسك في مواقف صعبة بسبب من هم حولك. لا تبالغ في ردة فعلك، ولكن حاول استعادة هدوئك، وحاول فرض ذلك على الآخرين لكن من الأفضل القيام بذلك باعتدال. وعندئذ سوف تخرج سالما من هذا الموقف غير السار.

الدلو
٢٢ كانون الثاني - ٢١ شباط
لا يجب أن تتبنى مسؤوليات كثيرة، مهما كانت المغريات. يجب أن تركز على الأمور الأهم بالنسبة لك، وإلا فستعرض نفسك لخطر أن تطغى عليك هذه الأمور. إذا قررت مواجهة أمور جديدة، كن منفتحاً واطلب مساعدة الآخرين. النجاح مضمون إذا قمت بتركيز طاقاتك بهذه الطريقة وأن لا تشتك المشكلات التي لا تخصك.

الحوت
٢٢ شباط - ٢١ آذار
لا يبدو أن الأشياء تسير بصورة جيدة اليوم، فلديك أيضاً مشكلة في التركيز على المهام اليومية. على الرغم من صعوبة تحفيز ذاتك، لا تخفض رأسك في يأس. إذا قمت بأفضل ما عندك فسوف تحصل على بعض النجاحات المحدودة، إلا أنه لا يجب أن تتوقع الكثير. عندما تستعيد هدوئك وتصبح أكثر ثقة، سوف تتحسن الأمور.

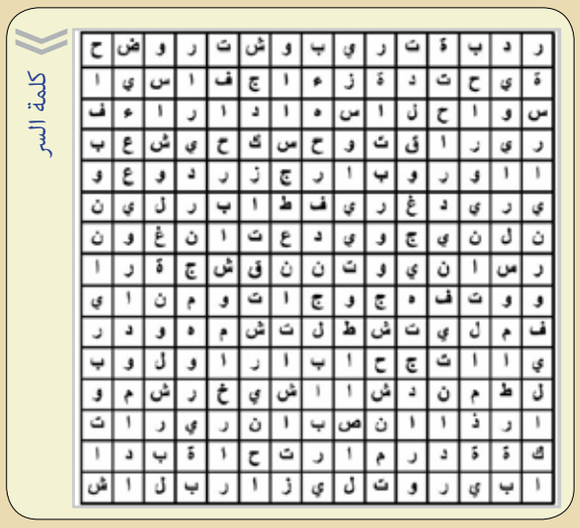
الكلمات المتقاطعة



افقياً:
١-مؤرخ أندلسي أرخ لتاريخ الأندلس منذ الفتح حتى سقوط دولة بني جهور.
٢-أكبر وأشهر مدن الشرق القديم- غير مطهو.
٣-طير من الجوارح- وحي.
٤-إمارة عربية.
٥-سلطة.
٦-التهب- ناعم- ضد ميت.
٧-عصا ضخمة- وطن.
٨-قطع- عاصمة أميركية.
٩-تدريبات عسكرية.

عمودياً:
١-خطيب وشاعر عربي مخضرم كان مضرب المثل في البلاغة والبيان.
٢-ضاحك الثغر- سحب.
٣-مصباح- رفض.
٤-تسوية- دولة أفريقية.
٥-عزل الشخص من منصبه.
٦-رياضي يوناني وضع مبادئ الهندسة المسطحة- للنفي.
٧-وهدة- منزل.
٨-آلة موسيقية- منام.
٩-ممثل سوري قدير.

كلمة السر



كلمة السر من أربعة حروف: بلدة جنوب لبنان

آسيا- أوروبا- احتفال- احترام- البرازيل- بدر- بيروت- برلين- برشلونة- تفاح- تشرين- تانغو- تقارير- تلامذة- تحية- جدار- جائزة- جز- جلباب- جمهورية- حسك- حضور- ديوجين- دامودار- دانتي- رائف- رند غريف- سواحل- سهاد- سوماطرة- شاتوبريان- شص- شعب- شوبيرت- شط- شوماخر- طروادة- كاليفورنيا- ناتاشا- نيوتن- وجه- وعود- يراع.

حل العدد السابق لكلمة السر: إسبانيا

حل العدد السابق للكلمات المتقاطعة:

افقياً:١- فلورنسة ٢- والد- دل ٣- جحا- أعيان ٤- يتم- سري ٥- يمام- كمال ٦- استانبول ٧- ما- دمر- عم ٨- أكرا- يصلح ٩- ني- يتحمل.

عمودياً:١- فوجي ياما ٢- لاح- مساكن ٣- ولايات- ري ٤- رد- تمادى ٥- أم- نم ٦- سطع- كبريت ٧- يسمو- صح ٨- دار العلم ٩- النيل- محل.