

گوناگون

حل بحران پیوند عضو با چاپ سه بعدی یخی



سالانه هزاران نفر در حالی که منتظر اندام اهدایی و اهداکنندگان مناسب هستند، جان خود را از دست می دهند و اکنون راهکار جدیدی در چاپ سه بعدی اندام می تواند به حل این بحران کمک کند.

به گزارش ایسنا، کمبود اعضای موجود برای پیوند در بسیاری از کشورهای جهان یک مسئله حیاتی است. به‌عنوان مثال تنها در ایالات متحده بیش از ۱۰۰ هزار نفر در حال حاضر در لیست انتظار هستند و سالانه شش هزار آمریکایی جان خود را در این انتظار از دست می دهند.

به‌نقل از آی‌ای، تقاضا برای اندام‌هایی از جمله قلب، کلیه و کبد به طور قابل توجهی بیشتر از عرضه موجود است که همین امر منجر به طولانی شدن زمان انتظار و اغلب پیامدهای ویرانگر می شود.

اکنون پژوهشگران دانشگاه کارنگی ملون یک روش جدید مهندسی بافت ابداع کرده‌اند که هدف آن به طور بالقوه پل زدن میان این شکاف بین تقاضای اندام و در دسترس بودن آن است که چراغ امید جدیدی را افروخته است.

پیشرفت با چاپ سه بعدی یخی

یکی از موانع اصلی در مهندسی بافت، چالش ایجاد شبکه‌های رگ‌های خونی مصنوعی است که پیچیدگی‌های شبکه‌های طبیعی، از مویرگ‌های ریز گرفته تا شریان‌های بزرگ‌تر را منعکس می کند.

در شصت‌هشتمین نشست سالانه انجمن زیست‌پزشکی در فیلادلفیا که برای برگزاری از ۱۰ تا ۱۴ فوریه ۲۰۲۴ برنامه‌ریزی شده است، تیمی از پژوهشگران دانشگاه کارنگی ملون به رهبری فیمو یانگ راه حل جدیدی را برای رفع مشکلات چاپ بافت بدن انسان ارائه خواهند کرد.

این تیم امکان استفاده از چاپ سه‌بعدی یخی را بررسی کردند، تکنیکی که با اضافه کردن جریان آب به سطح بسیار سرد در طول فرایند چاپ، از چاپ سه‌بعدی معمولی متمایز است.

یانگ در بیانیه‌ای توضیح داد: آنچه روش ما را از انواع دیگر چاپ سه‌بعدی متمایز می کند این است که به‌جای اینکه اجازه دهیم آب در حین چاپ کاملاً یخ بزند، اجازه می‌دهیم حالت مایع خود را نگه دارد. این فرآیند پیوسته، همان چیزی است که ما آن را «فرم آزاد» می‌نامیم؛ روشی که به ما کمک می‌کند تا ساختاری بسیار صاف داشته باشیم.

وی افزود: ما یک گام فراتر رفتیم و آب سنگین را در فرآیند خود وارد کردیم که به آب نقطه انجماد بالاتری می‌دهد و ایجاد ساختارهای فوق‌العاده صاف را تضمین می‌کند.

این قالب‌های یخی چاپ سه‌بعدی، زمانی که در مواد ژلاتینی جاسازی می‌شوند، به‌عنوان پایه‌ای برای کانال‌های واقعی رگ‌های خونی عمل می‌کنند. ژلاتین وقتی در معرض اشعه فرابنفش قرار می‌گیرد، سفت می‌شود و یخ را ذوب می‌کند و ساختارهای پیچیده و واقعی رگ‌های خونی را بر جا می‌گذارد.

فراتر از پیوند اعضا

پیامدهای این پیشرفت فوق‌العاده، فراتر از پرداختن به بحران پیوند عضو فوری است. پژوهشگران با موفقیت نشان دادند که سلول‌های اندوتلیال که مشابه با سلول‌های موجود در رگ‌های خونی طبیعی هستند، می‌توانند به رگ‌های خونی ساخته شده وارد شوند. قابل توجه است که این سلول‌ها تا دو هفته روی ژلاتین زنده ماندند. علاوه بر این، این تیم به پتانسیل کشت سلولی طولانی در آینده اشاره کرد.

در حالی که پیوند اعضا به طور قابل توجهی از این رویکرد نوآورانه سود می‌برد، یانگ تطبیق‌پذیری این رگ‌های خونی چاپ‌شده با چاپ سه‌بعدی را برجسته کرد. به گفته وی، این ساختارها فراتر از پیوند همچنین می‌توانند به‌عنوان ابزار ارزشمندی برای آزمایش دارو عمل کنند و به پژوهشگران این امکان را می‌دهند تا اثرات داروها بر رگ‌های خونی را در یک محیط کنترل شده مطالعه کنند.

علاوه بر این، این رگ‌های مصنوعی می‌توانند به طور بالقوه با سلول‌های خود بیمار پوشانده شوند و رویکردی شخصی‌سازی‌شده برای درک چگونگی واکنش سلول‌های فردی به درمان‌های دارویی قبل از تجویز آنها به بیمار ارائه می‌دهند.

پاسخ جدول شماره ۱۸۹۸

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱۵
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۱۶
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۳۱
۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۴۶
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۶۱
۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۷۶
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۹۱
۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰	۱۰۶
۱۲۱	۱۲۲	۱۲۳	۱۲۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷	۱۲۸	۱۲۹	۱۳۰	۱۳۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۳۴	۱۳۵	۱۲۱
۱۳۶	۱۳۷	۱۳۸	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۱	۱۴۲	۱۴۳	۱۴۴	۱۴۵	۱۴۶	۱۴۷	۱۴۸	۱۴۹	۱۵۰	۱۳۶
۱۵۱	۱۵۲	۱۵۳	۱۵۴	۱۵۵	۱۵۶	۱۵۷	۱۵۸	۱۵۹	۱۶۰	۱۶۱	۱۶۲	۱۶۳	۱۶۴	۱۶۵	۱۵۱

دوشنبه < ۲۳ بهمن ۱۴۰۲

سال هشتم

شماره ۲۰۴۶

سرگرمی

دانشمند ایرانی با استفاده از شیرمانده، طلا استخراج می کند!

کردند. آنها دریافتند که هواز، ۹۳ درصد از طلا را جذب می کند و حذف سایر فلزات توسط آن کمتر از ۱۰ درصد است.

پژوهشگران برای آزمایش اسفنج پروتئینی روی زباله های الکترونیکی واقعی، مادربردهای رایانه را در ترکیبی از اسید نیتریک و اسید هیدروکلریک حل کردند. یون های طلا روی سطح هواز نشستند و طلای فلزی را تشکیل داد. هر گرم هواز، ۱۹۰ میلی گرم طلا را جذب کرد. سوزاندن هواز، طلا را آزاد کرد و آن را به صورت یک قطعه کوچک فلز درآورد. پیدایش گفت: حدود ۹۱ درصد این قطعه طلا بود که معادل ۲۱ تا ۲۲ قیراط است.

این روش پیشتر برتری خود را نسبت به روش کربن فعال نشان داد که یک روش جذب معمولی برای بازیابی طلاست. پژوهشگران دریافتند که هر گرم کربن فعال فقط حدود ۶۰ میلی گرم طلا را از مخلوط زباله های الکترونیکی جذب می کنند. از آنجا که انرژی زیادی برای ایجاد کربن فعال لازم است، استخراج همان مقدار طلا با استفاده از روش کربن فعال، اثر زیست محیطی بیشتری را به همراه دارد.

این گروه پژوهشی در حال حاضر بر سایر پروتئین های حاصل از ضایعات غذایی مانند کراتین و توفو(پنیر سسویا) تمرکز کرده اند که شاید بتوانند سایر نیازها مانند بازیافت فلزات کمیاب حاکی را برطرف کنند.

پیدایش گفت: ما می توانیم به طور هم زمان به دو موضوع ضایعات غذایی و زباله های الکترونیکی بپردازیم تا یک محصول بارزش را تولید کنیم.



می کنیم.

پژوهشگران، پروتئین آب پنیر را در یک محلول اسیدی گذاشتند و آن را حرارت دادند؛ این کار، پروتئین ها را از گوی های کوچک به چندین رشته تبدیل کرد. سپس، آنها محلول را در حالت خشک کردن انجمادی قرار دادند و یک محصول سبک را با تخلخل بالا به دست آوردند.

«محمد پیدایش»، مهندس شیمی مؤسسه فناوری فدرال زوریخ و از پژوهشگران این پروژه، گفت: مزیت هواز این است که سطح رویی بالایی دارد.

پژوهشگران، توانایی هواز را برای جذب طلا از یک محلول حاوی فلزات دیگری مانند مس، سرب و نیکل با همان غلظت آزمایش

پژوهشگران «مؤسسه فناوری فدرال زوریخ» با همکاری «محمد پیدایش»، دانشمند ایرانی، یک ماده جاذب طلا را از شیر مانده ساخته اند که از آن می توان برای استخراج فلزات باارزش از مادربردهای دور ریخته شده رایانه استفاده کرد.

به گزارش ایسنا، یک هواز ساخته شده از شیر مانده می تواند قطعات طلای بسیار خالص را از بردهای اصلی یا «مادربردهای» (Motherboards) دور ریخته شده رایانه استخراج کند.

به نقل از نیو ساینتیست، تجهیزات الکترونیکی دور ریخته شده موسوم به زباله های الکترونیکی اغلب حاوی مقادیر زیادی طلا و سایر فلزات سنگین هستند. دانشمندان روش هایی را برای استخراج فلزات ارزشمند ابداع کرده اند، اما این فرآیندها اغلب به مواد شیمیایی مصنوعی متکی هستند که می توانند به محیط زیست آسیب برسانند.

پژوهشگران «مؤسسه فناوری فدرال زوریخ» (ETH Zurich)، راهی را برای استخراج طلا از زباله های الکترونیکی ابداع کرده اند که از یک هواز به دست آمده از شیر استفاده می کند.

آنها کار خود را با پروتئین به دست آمده از آب پنیر آغاز کردند که محصول جانبی صنعت پنیرسازی است. آنها با این محصول، یک هواز را با چگالی کم ساختند. «رافائل موزنگاه» (Raffaele Mezzenga) از پژوهشگران این پروژه، گفت: ساخت مواد اسفنج مانند ارزان است. ارزش طلای استخراج شده، ۵۰ برابر ارزشی است که برای تبدیل کردن پروتئین به این اسفنج سرمایه گذاری

بورک سیب زمینی یکی از انواع غذاهای خوش مزه ترکیه است که با مواد متنوعی تهیه می شود؛ برای مشاهده این آموزش آشپزی در ادامه با ما همراه باشید:

✳️ مواد لازم برای ۴ نفر

سیب زمینی: ۴ عدد متوسط

پنیر پیتزا: ۱۵۰ گرم

پیاز: ۱ عدد متوسط

کره: ۱۰۰ گرم

جعفری: ۵۰ گرم

خمیر یوفاکا: به تعداد کافی

نمک و فلفل سیاه: به مقدار کافی

زردچوبه و آویشن: به مقدار کافی

✳️ طرز تهیه

۱ مرحله اول

برای تهیه بورک سیب زمینی خوش مزه ابتدا سیب زمینی ها را به همراه ۲ پیمانه آب داخل یک قابلمه مناسب می ریزیم و روی حرارت زیاد قرار می دهیم تا سیب زمینی ها بپزد. پس از اینکه سیب زمینی ها پختند، آنها را پوست می گیریم.

۲ مرحله دوم

در این مرحله سیب زمینی ها را به قطعات کوچک تبدیل کرده یا اینکه با گوشت کوب به طور کامل له می کنیم. در ادامه پیاز را به صورت نگینی ریز خرد می کنیم، سپس به همراه کمی روغن داخل یک تابه مناسب تفت می دهیم تا پیاز سبک شود.

۳ مرحله سوم

کمز تهیه بورک سیب زمینی



در این مرحله سیب زمینی را به تابه اضافه می کنیم و در حد دو دقیقه تفت می دهیم، سپس جعفری خردشده را به همراه پنیر پیتزا و مقداری نمک، فلفل سیاه و زردچوبه به تابه اضافه می کنیم و به خوبی تفت می دهیم تا با هم یکدست شوند.

۴ مرحله چهارم

حالا کره را داخل یک کاسه فلزی می ریزیم و روی حرارت بخار آب قرار می دهیم تا ذوب شود، سپس خمیرهای یوفاکا را با صورت طولی با عرض ۱۰ سانتی متر برش می زنیم و روی سطح کار قرار می دهیم. در ادامه کمی کره روی خمیر یوفاکا می مالیم.

۵ مرحله پنجم

حالا مقداری از مخلوط سیب زمینی را روی خمیر یوفاکا قرار می دهیم، سپس خمیر یوفاکا را مانند سیموسه به صورت مثلثی یا لوله ای جمع می کنیم. حالا سینی فر را با روغن کمی چرب می کنیم، سپس بورک ها را داخل سینی فر می چینیم.

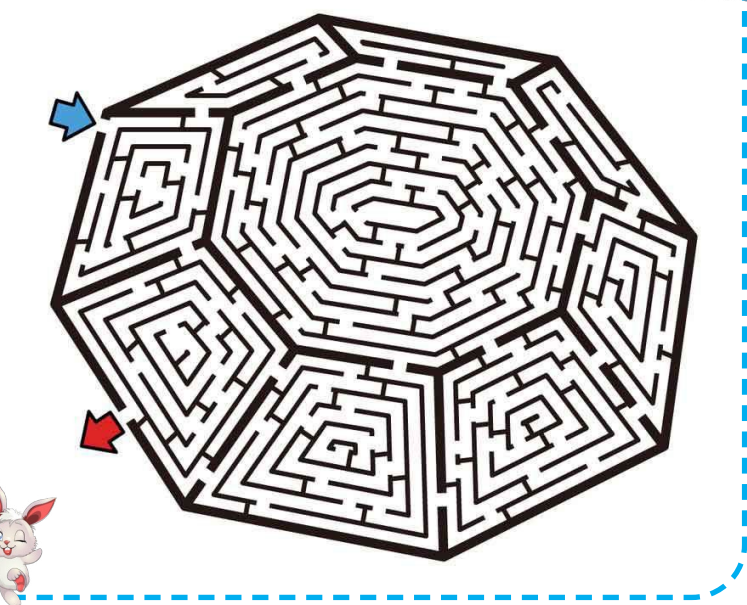
۶ مرحله ششم

در این مرحله فر را با دمای ۲۰۰ درجه سانتی گرد روشن می کنیم تا کاملاً گرم شود، سپس روی بورک ها را با مخلوط زرده تخم مرغ و ۱ قاشق غذاخوری شیر رومال می کنیم، حالا کمی کتچد یا سیاه دانه روی بورک ها می باشیم.

۷ مرحله هفتم

حالا سینی فر را داخل فر که به طور کامل گرم شده است قرار می دهیم تا بورک ها آماده شوند؛ پس از گذشت ۳۰ دقیقه گریل را روشن می کنیم تا رنگ روی بورک ها طلایی شود، سپس به همراه سس دل خواه سرو می کنیم.

رنگ آمیزی کنید



جدول شماره ۱۸۹۹

افقی

۱- رئیس عدلیه؛ رشته کوهی در اروپا؛ کلاه گیس ۲- کرایه؛ تکیه دادن ۳- غذای رشته ای؛ جراید و مطبوعات ۴- لیکن؛ مکتب؛ آب بند ۵- یکی از دو جنس؛ سستی و تبیلی؛ صدمه و گزند؛ اصل هر چیز ۶- اسید نیکوتینیک که اولین ویتامین کشف شده از گروه B بود؛ نوعی پارچه نخی ۷- سرور و شادمانی؛ از پسوندها؛ گل و لای ۸- صبح زود و سحرگاه؛ یاه علامت مصر جملی؛ رنگ سرخ مایل به سیاه ۹- واحد اندازه گیری طول معادل ۱۰۴ سانتی متر؛ امکان و توانایی؛ دشمن درخت ۱۰- عبور و مرور وسایل نقلیه؛ از شهرهای فارس ۱۱- چاشنی غذا؛ زن گندمگون؛ ساده و راحت، از اقلار سیاره مشتری ۱۲- تکیه بر پشتی؛ مهمانخانه ماهانه؛ چلوچراغ و لوستر بزرگ ۱۳- بالابردن کیفیت؛ احتیاج ۱۴- فروغ و پرتو؛ نوازنده دربار خسرو پرویز ۱۵- غذایی از ورقه نازک گوشت سرخ شده گاؤ؛ موی لبه پلک؛ پرورش دادن

عمودی

۱- لاعلاج؛ پرتابه انفجاری ۲- از انواع جمله در دستور زبان فارسی؛ شعله آتش؛ تصدیق مؤبدانه ۳- پایتخت بنگلادش؛ فرمانبرداری؛ ولخرج و اسراف کننده ۴- لایق و سزاوار؛ حرکت زیر حرف؛ خاک سفال؛ ماه هشتم میلادی ۵- دریایی در شرق امریکای مرکزی؛ بیطار ۶- شهری در استان هرمزگان؛ شهر خراسان شمالی ۷- نوعی از؛ شهر استان مرکزی؛ دریا ۸- قلب قرآن؛ اشاره به دوره حرف پوست کنده؛ از آفات نباتی ۹- فنی در ورزش کشتی؛ سقف گنبدی منحنی؛ اختراع ماروی ۱۰- روابط؛ از ملزومات بهداشت فردی ۱۱- مقدمات ضروری هر کاری؛ حق عبور کالا از کشور ۱۲- درخت کنار؛ ریشه و بنیاد؛ ترسو و کم جرأت؛ آب بسته ۱۳- ورزش راکتی؛ بیکاره و عیاش؛ خطاب محترمانه آقایان ۱۴- پیش درآمد اطوار؛ زدن در بازی؛ فریبکار و نیرنگ باز ۱۵- فیگور و طرز حرکت؛ تصویرگر نقاشی ظریف



۷



فروردين

یکی از دوستان نزدیک امروز درخواستی از شما دارد تا تا دیدگاههای شما بیشتر آشنا شود و روشنفکری شما را امتحان کند. به هر قیمتی که شده اخلاقیات را زیر پا نگذارید و تصمیم های منطقی نگیرید. به لحاظ کاری روز خوبی را آغاز کرده اید و سودی روانه حساب های بانکی تان می شود. خبری فرخنده و غیرمنتظره به دست شما می رسد؛ این خبر را با اعضای خانواده در میان بگذارید.

ارديشست

روز بسیار پرکاری در پیش رو دارید، اما غم به دل خود راه ندهید؛ چراکه به رغم حجم زیاد کارها، انرژی سرشاری دارید و از انجام کارهای امروز خسته نخواهید شد. احساس سردرگمی می کنید و مدت زیادی است که روی شادی و لیختن را ندیده اید، اجازه ندهید این وضعیت زمینه افسردگی و ناراحتی شما را فراهم کند و از امروز تصمیم بگیرید که به جای فکر کردن به چیزهای منفی، خوشی های زندگی را ببینید.

خرداد

از نبود اعتماد به نفس در زندگی رنج می برید و فرصت ها را یکی پس از دیگری از دست می دهید؛ اجازه ندهید این وضعیت ادامه پیدا کند. امروز فکری به حال افزایش اعتماد به نفس خود کرده و قدر موقعیت های زندگی را بیشتر بدانید. علاقه ای بی پایان به کسب علم و دانش و مهارت های جدید دارید؛ این علاقه امروز به کمک شما می آید و در کنار افزایش مهارت، دوستان جدیدی نیز پیدا خواهید کرد.

تير

روحیه ای منفی یاف دارید و از زمین و زمان گله می کنید؛ قبل از اینکه این روحیه کار دستتان بدهد، مثبت گرایی را در زندگی در پیش بگیرید و افکار منفی را دور بریزید. یکی از اعضای خانواده گرفتار مشکل مالی است و بدهی سنگینی بالا آورده، هر کاری که از دستتان برمی آید را برای حل مشکل این فرد انجام دهید و مطمئن باشید که محبت های شما از چشم او پنهان نخواهد ماند.

مرداد

روحیه ای غمگین دارید و احساس می کنید این روحیه جلوی پیشرفت و موفقیت شما را گرفته است، اجازه ندهید این وضعیت ادامه پیدا کند و در اولین فرصت فکری به حال این شرایط کرده و غصه ها را زمین بگذارید و با رویکردی شاد و نشاط، زمینه را برای موفقیت های بیشتر آماده کنید. از جایی که انتظارش را نداشتید پولی به دست شما می رسد؛ بهتر است که قسمتی از این پول را پس انداز کنید.

شهریور

عادت ناپسندی دارید؛ این عادت نه تنها جلوی پیشرفت شما را گرفته، بلکه زمینه ناخوش احوالی شما را فراهم کرده است. از امروز به خودتان قول بدهید که این عادت را کنار بگذارید و سبک سالمی را در پیش بگیرید. پدر یا مادر یا یکی از بزرگان خانواده امروز پند و اندرزى را با شما درمیان می گذارد، این نصیحت را در زندگی به کار بگیرید و به این فرد ثابت کنید که قدر نصیحت های او را می دانید.

مهر

شخصی که اعتماد زیادی به او دارید امروز به شما ثابت می کند که لیاقت اعتمادتان را ندارد؛ از این شرایط درس بگیرید و در آینده با چشم بسته به افرادی که نمی شناسید، اعتماد نکنید. روحیه مهربانی دارید و اطرافیان را همیشه از محبت خود بی نصیب نگذاشته اید؛ امروز شرایطی برای ابراز محبت به اعضای خانواده پیدا می کنید؛ از این شرایط نهایت استفاده را ببرید.

آبان

احساس می کنید مانند گذشته قوی و تندرست نیستید و همیشه احساس ضعف و خستگی می کنید. دلیل این وضعیت در کم تحرکی و ورزش نکردن نهفته است؛ در نتیجه از امروز فرصتی را برای ورزش کنار بگذارید و با استمرار در ورزش و تحرک، جلوی ضعف و خستگی را بگیرید. قبل از انجام هر نقشی، جوانب کار را بسنجید و هیچ کاری را بدون فکر و مشورت با افراد باتجربه انجام ندهید.

آذر

روزی سرشار از خوشی و نشاط را آغاز کرده اید و از شادی در پوست خود نمی گنجید؛ این نشاط و شادی را با اعضای خانواده به اشتراک بگذارید و خاطره خوشی های امروز را در ذهن اطرافیان ماندگار کنید. نقشه ای جدید برای پیشرفت و افزایش درآمد کشیده اید، این برنامه را ادامه دهید و مطمئن باشید که راه را درست می روید. فرصتی برای انجام کارهای مذهبی یا خیرخواهانه فراهم می شود؛ از این فرصت نهایت استفاده را ببرید.

دی

کمرتان زیر بار کارها و مشکلات زندگی خم شده است و به رغم اینکه شبانه روز کار می کنید، باز هم پاسخ گوی حجم زیاد کارها نیستید. به خاطر داشته باشید که کار بیش از حد زمینه بیماری و افسردگی شما را فراهم می کند و اگر نمی خواهید به بستر بیماری بيفتید، از امروز به خودتان قول بدهید که در کنار کار، به تفریح و خوش گذرانی نیز فکر کنید. روز خوبی را برای کسب درآمد آغاز خواهید کرد.

بهمن

قصد انجام کار مهمی دارید؛ با این حال نقشه ای کامل برای این کار کشیده اید. به صلاح شماست که برای این کار مهم آمادگی لازم را به دست آورید و با منابع و مهارت کافی برای انجام آن آستین بالا بزنید. مهمان ناخوانده ای از راه می رسد و باید فرصتی از امروز را به پذیرایی از این مهمان اختصاص دهید. اتفاق فرخنده ای در زندگی شما رخ می دهد؛ از این اتفاق درس بگیرید.

اسفند

روز حساسی را در پیش دارید و تصمیم مهمی باید اتخاذ کنید. اجازه ندهید این شرایط شما را نگران کند و تصمیم نادرستی بگیرید. خبر خوشحال کننده ای امروز به دستتان می رسد؛ این خبر را با اعضای خانواده در میان بگذارید و لحظه های شادی را در کنار اشتیاق تجربه کنید. کار پسندیده ای انجام داده اید؛ امروز این کار در نظر دوستان و اطرافیان جلوه می کند و مزد زحمات های خود را دریافت خواهید کرد.