خراسان روزنامه صبح ایران
یک‌شنبه ۹ اردیبهشت ۱۳۹۷ . ۱۲ شعبان ۱۴۳۹ . شماره ۱۹۸۰۷

پالایشگاه میعانات گازی ستاره خلیج فارس با ظرفیت پالایش ۲۴۰ هزار بشکه میعانات گازی را می توان بزرگ ترین پالایشگاه در نوع خود در جهان دانست. ساخت این پالایشگاه از سال ۸۵ آغاز شد و هم اکنون تولید روزانه ۲۴ میلیون لیتر بنزین را به همراه چند محصول نفتی دیگر در دستور کار دارد و تا پایان سال و بهره برداری از فاز سوم، به تولید روزانه ۳۶ میلیون لیتر در روز هم می رسد.

تولید روزانه ۲۴ میلیون لیتر بنزین در پالایشگاه ستاره خلیج فارس

گفت‌وگو با مدیر بزرگ ترین پالایشگاه میعانات گازی جهان

انگشت اتهام بنزینی به سمت خودروسازان

حسین بردبار - پالایشگاه ستاره خلیج فارس با ظرفیت پالایش ۲۴۰ هزار بشکه میعانات گازی را می توان بزرگ ترین پالایشگاه در نوع خود در جهان دانست چرا که پالایشگاه های دیگر از نفت خام تغذیه می کنند ولی این پالایشگاه به دلیل بهره مندی کشورمان از ذخایر عظیم گازی در پارس جنوبی از میعانات گازی (که به وسیله خط لوله ای از عسلویه به بندرعباس کشیده شده است)، تغذیه می کند و به دلیل میزان تولید بالایی که دارد، در نوع خود بزرگ ترین در جهان است. این پالایشگاه هم اکنون تولید روزانه ۲۴ میلیون لیتر بنزین را به همراه چند محصول نفتی دیگر در دستور کار دارد و تا پایان سال و بهره برداری از فاز سوم، به تولید روزانه ۳۶ میلیون لیتر در روز هم می رسد. بازدید خبرنگاران از این پالایشگاه فرصت مغتنمی بود تا ضمن آشنایی با مراحل مختلف تولید در این پالایشگاه به طرح چند پرسش در این باره بپردازیم از جمله این که چرا با وجود افزایش تولید بنزین با کیفیت یورو ۵ در این پالایشگاه و چند پالایشگاه دیگر کشور و توزیع آن در کلان شهرهایی مانند تهران، هنوز مسئله آلودگی هوا پابرجاست و به چه دلیل با وجود افزایش ۲۴ میلیون لیتری ناشی از تولید بنزین در این پالایشگاه، مسئولان همچنان درباره خودکفایی بنزین سکوت می کنند و موضوع واردات آن پابرجاست که در ادامه می خوانید:

■ **ناهماهنگی موتور خودروهای داخلی با بنزین یورو۵!**

شاید بتوان یکی از افتخارات تولید بنزین در پالایشگاه ستاره خلیج فارس را به کیفیت بالای آن مرتبط دانست که به گفته مدیر این پالایشگاه فوق یورو ۵ است اما وقتی از مسئولان شرکت پالایش و پخش درباره دلیل تداوم آلودگی هوا با وجود توزیع این نوع بنزین در کلان شهرها می پرسیم، پاسخ آن است که مسئله به طراحی موتور خودروهای داخلی و ناهماهنگی سیستم سوخت آن ها با بنزین با کیفیت یورو ۵ برمی گردد! حتی جالب این جاست که شرکت پالایش و پخش، آزمایشی روی این موضوع بین خودروهای داخلی در مقایسه با نمونه های خارجی و وارداتی انجام داده است که نتایج عجیبی دارد!

به گفته سعید مداح مروج، مدیر هماهنگی و نظارت بر تولید شرکت پالایش و پخش فراورده های نفتی این آزمایش روی سه خودرو ی پراید، سمند و پژو ۲۰۶ و در نهایت ماشین های وارداتی با دو نوع سوخت بنزین معمولی و یورو ۵ انجام شد، نتیجه تست روی ماشین های خارجی تفاوت چندانی نداشت و همان طور بود که ما انتظار داشتیم اما درباره خودروهای داخلی ابتدا که بنزین معمولی دادیم، خروجی آلایندگی آن مشخص شد و زمانی که بنزین یورو ۵ به آن دادیم خروجی آلایندگی بدتر از بنزین معمولی شد! وی می افزاید: این ثابت می کند که موتور متناسب با سوخت طراحی نشده و میزان مصرف نیز بهینه نشده است و سیستم سوخت رسانی به روز نیست. زیرا وقتی بنزین معمولی به آن دادیم به عنوان مثال ۱۰۰ واحد آلایندگی داشت اما زمانی که بنزین یورو به آن دادیم ۱۰۰ واحد به ۱۲۰ واحد افزایش یافت! مروج با بیان این که مستندات این آزمایش موجود است، ادامه می دهد: این نشان می دهد که سیستم احتراق مشکل دارد و موتور بهینه نیست و باید به روز و متناسب با سوخت طراحی شود.

وی با یادآوری این که این آزمایش در اوایل سال گذشته انجام شده است، می گوید: در میان خودروهای داخلی باید کیفیت پراید، سمند و پژو ۲۰۶ (به لحاظ مصرف سوخت) بهتر باشند ولی وقتی سوخت استاندارد به آن ها دادیم خروجی ثابت کرد که میزان آلایندگی آن ها بدتر هم شد. این مقام مسئول در شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی در پاسخ به این که با این توصیف فلسفه تولید بنزین یورو ۵ در کشورمان زیر سوال می رود، به خراسان می گوید: همه صحبت ما همین است که سیستم سوخت رسانی متناسب با کیفیت سوخت باید به روز شود و احتراق باید اصلاح شود که این اتفاق نیفتاده است.

■ **گازوئیل هم همین مسئله را دارد**

مروج می افزاید: در تهران ماشین های دودزا زیاد است، «نفتِ گاز» (گازوئیل) یورو ۵ به آن می دهید ولی اتوبوس دارد دود می کند، این ربطی به سوخت ندارد، موتور متناسب با این سوخت طراحی نشده است. وی با بیان این که آلودگی هوا در کلان شهرها ناشی از بالا بودن تعداد خودرو و میزان مصرف است، تاکید می کند: سوخت اصلاح شده ولی سیستم سوخت رسانی و احتراق موتور اصلاح نشده است؛ پس نتیجه فرقی نمی کند. ناوگان سوخت رسانی باید اصلاح شود، زیرساخت ها باید توسعه پیدا کند، فرهنگ سازی باید بشود که مدیریت مصرف کمتر را اعمال کنیم. مروج در پاسخ به این که نتیجه آزمایش روی خودروهای وارداتی به چه صورتی بوده است، می گوید: نتیجه آزمایش روی آن ها بهتر بود یعنی با یورو ۵ سازگاری بیشتری دارند البته اختلاف ناچیز است یعنی نسبت به بنزین معمولی مقداری آلایندگی آن ها کمتر از ۱۰ پی پی ام باشد ولی در محصول ما نیم پی پی ام است، آروماتیک ما باید کمتر از ۳۵ باشد که بین ۲۹ تا ۳۱ به مقدار ماکزیمم میزان آروماتیک ماست، دوستانی که دستی بر آتش دارند، خودشان بیایند، نتایج آزمایشگاهی را ببینند و نمونه آن را هرجا که می خواهند، آزمایش کنند، بدون هیچ گونه افزودنی، اکتان بنزین ما ۹۱/۶ است. وی در پاسخ به این که چطور به این سطح از کیفیت رسیده اید؛ می گوید: بخشی از آن می تواند ناشی از درایت همکاران من باشد، همکارانی که این جا زحمت می کشند، خوراک واحدهای بنزین سازی را به گونه ای تنظیم می کنند که هگزان کمتری در واحد بیاید و بتوانیم تولید بنزن کمتری را داشته باشیم، از سوی دیگر کاتالیستی که داریم نیز این قابلیت را ایجاد می کند. دادور با بیان این که هم اکنون ۲۴۰ هزار بشکه میعانات در واحد تقطیر این پالایشگاه می آید و در دو واحد به طور کامل پالایش می شود، می گوید: الان (زمان بازدید خبرنگاران، اول اردیبهشت است)، نزدیک به ۱۶ میلیون لیتر با استاندارد یورو ۵ بنزین تولید می کنیم که ان شاء ا... در هفته اول اردیبهشت به مرز ۲۲ تا ۲۴ میلیون لیتر می رسانیم. به گفته وی در مجموع با افتتاح فاز دوم پالایشگاه تولید فاز اول که ۱۲ میلیون لیتر بود به ۲۴ میلیون لیتر می رسد و تثبیت می شود.

■ **جداسازی ۵ محصول در پالایشگاه**

ابوذر دبیرزاده، کارشناس ایمنی پالایشگاه ستاره خلیج فارس در گفت وگو با خراسان از جداسازی ۵ محصول در پالایشگاه ستاره خلیج فارس خبر می دهد و می گوید: میعانات گازی ابتدا به واحد جداسازی می رود و سپس محصولات مختلفی از آن جدامی شود که شامل نفتا، گازوئیل، نفت سفید، ال پی جی و بنزین است که هر کدام از این محصولات پس از جداسازی به واحد جداگانه خود می رود مثلا نفت سفید آن به واحد صفر ۴ پالایشگاه می رود و از آن بنزین جت تولید می شود، نفت های ترش هم به واحد صفر ۲ می رود که انواع نفتا در آن جداسازی می شود و شامل نفتای سبک، نفتای میانه و نفتای سنگین است که نفتای سنگین به مخازن می رود و برای ما کارایی ندارد ولی در نهایت در این واحد به همراه واحد ۱۸، بنزین تولید می شود. به گفته وی اکتان بنزین این پالایشگاه به عدد ۱۱۰ نیز رسیده است که این یعنی تولید بنزین یورو۵ و ازیورو ۴ بالاتر است. البته خوراک این پالایشگاه میعانات گازی است که با نفت تفاوت دارد و نفت سنگین تر است.

■ **مافیای واردات بنزین کجاست؟**

گرچه از طرف مسئولان شرکت پالایش و پخش فراورده های نفتی بیان می شود که مافیای واردات بنزین نداریم اما جای این بحث هست که چرا با وجود این که تولید بنزین در کشور کمتر شد یعنی خروجی ناکس و ساکس، که به ترکیبات ازته سوخت برمی گردد و همچنین خروجی منو کسید کربن و دی اکسید کربن آن ها که به احتراق موتور مربوط می شود؛ کمتر شد. به گفته وی در بنزین یورو ۵ میزان گوگرد را به کمتر از ۵۰ پی پی ام رسانده ایم و طبیعی است که باید میزان آلایندگی کمتر شود که این اتفاق هم درباره خودروهای وارداتی افتاد.

■ **افزایش کیفیت و کمیت تولید بنزین**

به گفته محمدعلی دادور، مدیر پالایشگاه ستاره نفت خلیج فارس طراحی پالایشگاه ستاره خلیج فارس برای تولید بنزین یورو ۴ بوده است ولی الان چیزی که دارد تولید می شود استاندارد فوق یورو ۵ را دارد. وی می افزاید: هر کس که می گوید یورو ۵ نیست، نتایج آزمایشگاه را که مبین این قضیه هست بیایند بگیرند و ببرند. استاندارد این پالایشگاه و تولید فرآورده های آن فوق یورو۵ است. براساس استاندارد یورو ۵ میزان بنزن باید یک درصد باشد ولی در محصول ما بین ۵ تا ۶ دهم درصد است، میزان گوگرد باید روز به روز دارد افزایش می یابد و در بازدید خبرنگاران از پالایشگاه ستاره خلیج فارس شاهد ۱۲ میلیون لیتر افزایش ظرفیت تولید بنزین کشور در پالایشگاه خلیج فارس بودیم اما می بینیم که همچنان واردات بنزین داریم. این پرسش را با سید محمدرضا موسوی خواه، مدیرعامل شرکت پخش فراورده های نفتی در میان گذاشتیم که به خراسان گفت: سال گذشته ۸۰/۶ میلیون لیتر به طور میانگین مصرف بنزین داشتیم ولی تولید در نیمه اول سال ۶۰ میلیون لیتر بود و از نیمه دوم و آمدن فاز اول پالایشگاه ستاره خلیج فارس در مدار بهره برداری و افزایش تولید چند پالایشگاه دیگر به رقم ۷۷ میلیون لیتر تولید رسیدیم، یعنی باز این رقم تا ۸۰ میلیون لیتر فاصله دارد. وی می افزاید: فکر نمی کنم هیچ کسی در این مملکت مانع آن باشد که پالایشگاهی ساخته نشود و واردات باشد چون رانت دارد، از طرفی قیمت بنزین وارداتی که مشخص است و جهانی است و نرخی که می خرند هم کاملا تحت نظارت دستگاه های نظارتی است و کیفیت آن را نیز اداره استاندارد نظارت می کند و تا استاندارد کشتی های حامل بنزین وارداتی تایید نشود، اجازه پهلوگیری به آن نمی دهند، بنابراین نمی توانم درک کنم که این رانت و مافیا کجاست...

■ **باید ذخایر استراتژیک بنزین داشته باشیم**

موسوی خواه در پاسخ به این که میزان واردات هنوز بالاست و آقای صادق آبادی، معاون وزیر نفت رقم آن را در فروردین امسال بالای ۵ میلیون لیتر در روز اعلام کردند و با ارقامی که شما فرمودید فاصله دارد؛ می گوید: نه، این رقم بالا نیست، ما برای ۸۰ روز کشور باید ذخیره استراتژیک داشته باشیم، بخشی از این واردات مربوط به ذخیره سازی است که اگر خدای نکرده هر اتفاقی افتاد برای ۸۰ روز مصرف کشور ذخیره استراتژیک داشته باشیم، نمی خواهیم به آن عدد برسیم از تولید داخل پر می کنیم آن را، ولی مطمئن باشید که در وزارت نفت کارگروه متخصص و متبحری نشسته است و لیتر به لیتر بنزین را حساب می کنند و می بینند که باید چه مقدار وارد کنند که حداقل واردات باشد و نیازهای کشور را تامین کند. با این وجود وی در پاسخ به این که آیا با توجه به ارقام تولید جدید در پالایشگاه ستاره خلیج فارس می توانید وعده دهید که امسال ان شاءا... صادر کننده بنزین خواهیم شد، می گوید: ان شاءا... حتما این طور خواهد شد. باید ببینیم که پیش بینی برآورد مصارف مان چقدر خواهد بود. آقای مهندس صادق آبادی برآورد افزایش مصرف را ۹ درصد اعلام کردند که این یعنی ۸۸ میلیون لیتر مصرف طی امسال به طور میانگین خواهیم داشت. یعنی اگر ما میزان تولید را با افزایشی که تا پایان سال خواهد داشت، به ۱۱۰ میلیون لیتر در روز برسانیم، ما زاد مصرف داخل را می توانیم صادر کنیم.

گزارش

نگاهی به غول بنزین سازی ایران

پالایشگاه میعانات گازی ستاره خلیج فارس به عنوان نخستین پالایشگاه طراحی شده بر اساس خوراک میعانات گازی با ظرفیت ۳۶۰ هزار بشکه در روز شامل واحدهای تقطیر، تصفیه گاز مایع، تبدیل کاتالیستی، تصفیه نفتا، ایزومریزاسیون، تصفیه نفت سفید و نفت گاز با هدف تولید بنزین، گازوئیل، گاز مایع و سوخت جت در کنار پالایشگاه فعلی بندرعباس در حال ساخت است. خوراک مورد نیاز این پالایشگاه از طریق یک خط لوله به طول بیش از ۴۸۵ کیلومتر از پالایشگاه های گاز پارس جنوبی تأمین خواهد شد. با بهره برداری کامل از پالایشگاه ستاره خلیج فارس روزانه ۳۶ میلیون لیتر بنزین (با اکتان ۹۵) و ۱۴ میلیون لیتر گازوئیل به ظرفیت تولید فراورده های نفتی کشور اضافه می شود. تاکنون با بهره برداری رسمی از فاز نخست این پالایشگاه، تولید روزانه ۱۲ میلیون لیتر بنزین در این پالایشگاه انجام می شود. همچنین فاز دوم با تولید روزانه ۱۲ میلیون لیتر بنزین نیز نهایی شده و تا دو هفته دیگر به بهره برداری می رسد که به این ترتیب عملا این پالایشگاه روزانه ۲۴ میلیون لیتر بنزین تولید می کند. فاز سوم نیز به گفته مسئولان وزارت نفت تا پایان امسال به بهره برداری می رسد تا عملا این پالایشگاه با تولید روزانه ۳۶ میلیون لیتر بنزین، به طور کامل بهره برداری شود. تولید روزانه ۴ میلیون لیتر گاز مایع، ۳ میلیون لیتر سوخت جت و ۱۳۰ تن گوگرد از دیگر محصولات تولیدی این واحد پالایشی هستند. ظرفیت ذخیره سازی فراورده های نفتی این پالایشگاه در حدود ۱۱ میلیون بشکه است. ساخت این پالایشگاه با ۷۰۰ هکتار مساحت از سال ۱۳۸۵ در زمینی به مساحت ۷۰۰ هکتار در ۲۵ کیلومتری بندر عباس آغاز شد. هم اکنون سهامداران این پالایشگاه شامل شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی با ۱۷/۹ درصد، تاپیکو با ۴۹ درصد و صندوق بازنشستگی کارکنان صنعت نفت با ۳۳/۱ درصد هستند. پیمانکار ساخت این پالایشگاه نیز قرارگاه سازندگی خاتم الانبیا (ص) سپاه است.

تاریخچه

بازخوانی «ستاره وعده ها»

پالایشگاه ستاره خلیج فارس با گذشت ۱۱ سال از آغاز عملیات اجرایی ساخت، با تاخیرها و وعده های فراوان مسئولان برای اتمام مواجه شده است. پیش از این خراسان در تاریخ ۲۷ خرداد ۹۵، گزارشی با تیتر «ستاره وعده ها» درباره این پالایشگاه تهیه کرده بود. در آن گزارش ۹ وعده محقق نشده شش مقام اجرایی در زمان های مختلف را بازخوانی کرده بودیم. جدول وعده های محقق نشده اتمام پالایشگاه تا آن تاریخ را می بینید.

وعده های تکمیل پالایشگاه ستاره خلیج فارس		
یک مهر ۸۸	کرباسیان (مجری سابق پالایشگاه)	تولید بنزین و نفت گاز از پالایشگاه میعانات گازی ستاره خلیج فارس با تامین اعتبارات لازم به موقع از سال ۹۰ آغاز می شود.
۲۵ فروردین ۹۱	رستم قاسمی	ستاره خلیج فارس با بیش از ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی تا اوایل سال آینده به بهره برداری می رسد.
۱۲ بهمن ۹۱	رستم قاسمی	تا پایان سال ۱۳۹۲ فاز اول پالایشگاه میعانات گازی ستاره خلیج فارس در مدار بهره برداری قرار می گیرد.
۳۱ مرداد ۹۳	زنگنه	پیشرفت فیزیکی ستاره خلیج فارس ۷۵ درصد است. واحد نخست پالایشگاه نیمه اول سال ۱۳۹۴ راه اندازی خواهد شد.
۲۵ فروردین ۹۴	زنگنه	نیمه دوم امسال یک ردیف از پالایشگاه ستاره خلیج فارس با ظرفیت تولید ۱۲ میلیون لیتر بنزین تکمیل خواهد شد.
۱۵ آبان ۹۴	ادیب (مجری پالایشگاه)	این طرح تا پایان آذر ماه امسال وارد مدار تولید می شود
۲۹ فروردین ۹۵	زنگنه	فاز نخست پالایشگاه به پیشرفت ۹۰ درصدی رسیده و اواخر نیمه اول امسال (۹۵) به بهره برداری می رسد
۱۸ اردیبهشت ۹۵	عبداللهی (فرمانده قرارگاه خاتم)	ستاره خلیج فارس ۸۶ درصد پیشرفت فیزیکی دارد و ظرف ۶ ماه آینده در مدار اول این پروژه تولید بنزین را آغاز می کنیم
۲۲ خرداد ۹۵	کاظمی (معاون وزیر نفت)	پالایشگاه ستاره خلیج فارس با ظرفیت روزانه ۳۶۰ هزار بشکه قرار است تا ماه مارس (اواسط اسفند) شروع به فعالیت کند.

جدول متوسط [شماره ۷۱۰۴]

طراح جدول: مجید شادروح

افقی: ۱- میان - تردید و دودلی - تند و به سرعت - از اجزای ترمز ۲- پول خارجی - جرقه - وسیله ای برای پرواز انفرادی - نقره ۳- خشکی - قوم باستانی - آلتی در چرخ خیاطی که نخ به آن پیچیده می شود - از حروف یونانی - حرف همراهی ۴- دره باردار - فارغ - نوعی بیماری عفونی که عوارض آن ایجاد جوش های سفید در دهان است - دانه کش بی آزار - مسمار ۵- از درجات نظامی - علامت جمع - لجوج ۶- ستاره قطبی - مهتابی - آراسته - روش ۷- تکیه کردن به مدرک و آن را پشتوانه عمل قرار دادن - ویتامین جدولی - مشتاق ۸- ماهی - سقف خانه - محاسبه گر - طلایی - چین وشکن ۹- تصدیق روسی - از کشیدنی ها - نگهبان شتر - سود حرام - کلام صریح ۱۰- بی گناه - جبون - گوارا - رود مرزی ۱۱- گنگ - جست‌وجو کردن - پایتخت آسیایی - شکاف کوه

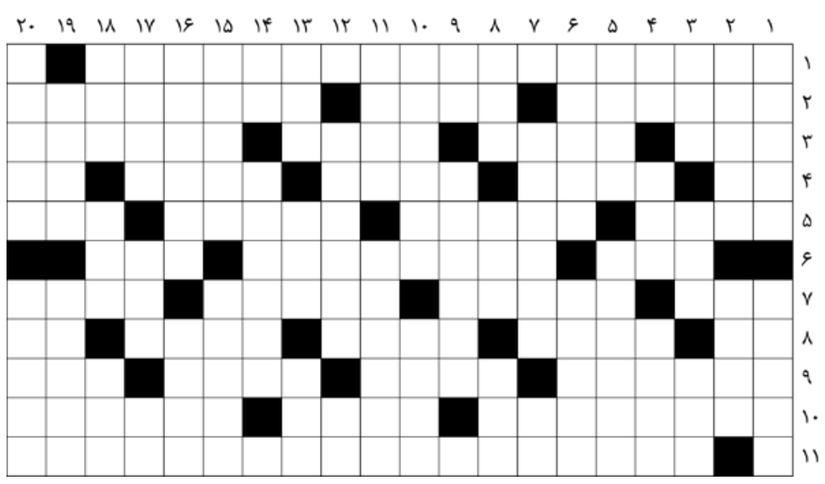
عمودی: ۱- اتاق خلبان - دستار ۲- سیما - تعجب زنانه ۳- علامت مفعولی - جاهل - مخترع تلفن ۴- گریز - نخ تابیده - راس ۵- صدارت - شادباش ۶- مهیب ۷- پنبه پاک نکرده - پافشاری - درون ۸- بهشت شداد - عدل - مخفیانه ۹- تشنه فریب - رشک برنده ۱۰- خالص - رود خوزستان ۱۱- ویژگی غنچه باز شده - حیوان نجیب ۱۲- فرق سر - دسته و گروه ۱۳- نشانه - یاروی مشهدی - نغمه ۱۴- صنم - نوشته - تردید ۱۵- ساده لوح ۱۶- از گل ها - بارگاه ۱۷- از حروف ندا - حرارت - واحد سطح ۱۸- تکیه برپشتی - بزرگی و سروری - آب بند ۱۹- حرف نداری - رود اروپایی ۲۰- تورم پرده چشم - پیشانی

حل جدول شماره ۷۱۰۳

جدول سخت [شماره ۳۱۵]

طراح جدول: بیژن گورانی

افقی: ۱- اثری داستانی و مشهور نوشته مصطفی مستور ۲- رنگ بالا بردن سطح انرژی - درخت کاج - اسطوره شناسی ۳- دوستی - حنا - صد سال سیاه - اولین پادشاه پیشدادی ۴- نشانه جمع مونث عربی - کامل ترین زبان دنیا - بانگ شتر - از بحور شعر - نت چهارم ۵- پارسای دیرنشین - پیوسته عقیده خود را عوض می کند - جهادگر راه خدا - هیچ کاره ۶- گریستن بر مرده - پرنده ای با نوک باریک و دم بلند - نوعی پارچه کلفت ۷- دیروز عرب - رفت و آمد زیاد - جاودانگی - محصول درخت ۸- یکدندگی - تهیدست - ملاطی از آب و خاک و آهک - به رنگ خاکستر - زیبایی قابل درک اما توصیف ناپذیر ۹- لحظه مناسب و حساس - پیمانه کننده - درس نگارشی - بزرگترین عضو درونی بدن ۱۰- سرمایه - ضروری - دوره تجدید حیات اروپا ۱۱- رمانی پرفروش از روز به معین در ژانر نسبتا معمایی.

عمودی: ۱- نقاش فرانسوی تابلوی صبحانه قایقران ها - رشته کوه شمالی کشورمان ۲- پایتخت کشور مالت - از هم جدا شده ۳- چین و چروک پوست - بریدن شاخ و برگ زاید درخت - شیوه ۴- از واحدهای سنتی وزن - بیهوده - دید و نظر ۵- مزدور - نوعی اشکنه ۶- پیشوای دینی زرتشتی - ترس و بیم ۷- کارکرده و کهنه - بی نظیر در نوع خود ۸- بلندترین قله رشته کوه های زاگرس - به رو خوابیده - گازی برای تصفیه آب ۹- تکرار حرفی - گداخت هسته ای ۱۰- از آثار مشهور ناصر خسرو - شرمنده ۱۱- نوعی زردآلو - زمین پست اشباع شده از رطوبت ۱۲- حمام - مکان ۱۳- راز نهفته - لشکر - محبوب ترین رنگ در بین مردان ۱۴- ویتامین محلول در چربی - خانواده ای از پرندگان ۱۵- بتخانه - اخمو ۱۶- بو کردن - نقاشی که ادعای نبوت کرد ۱۷- زاینده - یاری دهنده - چاشنی غذایی ۱۸- واحد پول قرقیزستان - نوعی آینه - معدن ۱۹- عمق - محل تقاطع دو دیوار ۲۰- عهد و پیمان - شاخه ای از ریاضیات.

حل جدول شماره ۳۱۴