

عنوان مساله/نیاز فناورانه

طراحی سامانه ی منفصل از شبکه (off-grid) برای برداشت آب قنات

شرح مسئله

- موقعیت پروژه مد نظر در خراسان شمالی، شهرستان جاجرم واقع شده است.
- دبی آب تحویل به کشاورز حداکثر ۷۵ درصد دبی مجاز برداشت خواهد بود.
- هد آب برداشت از قنات ۲۵ متر تا استخر ذخیره آب می باشد و برداشت از استخر به صورت ثقلی خواهد بود.

دوره	بازه زمانی	دبی اب مجاز برداشت از قنات	ساعات برداشت و تحویل
اول	اسفند تا ابان	۷۳ لیتر بر ثانیه	۲۴ ساعته
دوم	اذر تا بهمن	۶۴ لیتر بر ثانیه	۲۴ ساعته

در این طراحی لازم است به ابعاد فنی و اقتصادی استفاده از

- ۱- موتور پمپ الکتریکی - پنل خورشیدی - باتری خانه برای پوشش ساعات خاموشی سامانه ی خورشیدی
 - ۲- موتور پمپ الکتریکی - پنل خورشیدی- استخر با ظرفیت پوشش ساعات خاموشی سامانه ی خورشیدی
 - ۳- موتور پمپ الکتریکی- پنل خورشیدی- ژنراتور برق برای پوشش ساعات خاموشی سامانه ی خورشیدی
 - ۴- موتور پمپ الکتریکی - ژنراتور برق
- ارائه راهکارهای ترکیبی از موارد اشاره امکان پذیر خواهد بود.

ملاک های تصمیم گیری در انتخاب بهینه عبارتست از:

- ۱- پاسخگویی به حداقل حق آبه پایین دست
- ۲- کم ترین هزینه ی احداث و بهره برداری و تعمیرات
- ۳- سهولت تعمیر و نگهداری (نیروی انسانی متخصص، قطعات و تجهیزات مصرفی)
- ۴- حداکثر تعداد روزهای از کارافتادگی سامانه در کل سال نباید از ۲۰ روز تجاوز کند.

حوزه تخصصی مسئله

- ۱. برق
- ۲. کنترل ابزار دقیق
- ۳. الکترونیک
- ۴. فیزیک
- ۵. مکانیک
- ۶. ساخت و تولید
- ۷. سایر.....

۱. حوزه کاربرد مسئله

- ۱. کشاورزی
- ۲. واحد های صنعتی
- ۳. صنایع و ماشین آلات کشاورزی
- ۴. ماشین آلات صنعتی
- ۵. ادوات و تجهیزات تولید انرژی
- ۶. روش های نوین تولید انرژی
- ۷. بهینه سازی و ارتقاء بهره وری
مصارف صنعتی و خانگی
- ۸. اتوماسیون صنعتی
- ۹. ربات های صنعتی
- ۱۰. مدیریت مصرف انرژی
- ۱۱. ابزار دقیق
- ۱۲. هوش مصنوعی در صنعت برق
- ۱۳. سایر :