

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۳۹۲+۱۳۹۱)

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تخصصی کردن محصول و استاندارد نمودن قطعات منجر به کدام یک از موارد زیر می شود؟

۲. کاهش مقدار کار ناشی از فرآیند یا روش

۱. کاهش مقدار کار ناشی از محصول

۴. کاهش مقدار کار ناشی از کارگر

۳. کاهش مقدار کار ناشی از مدیریت

۲- چنانچه بخواهیم با استفاده از منابع موجود، بهره وری را بالا ببریم، کدام یک از موارد زیر بسیار موثر خواهد بود؟

۴. مطالعه کار

۳. مطالعه کار

۲. اندازه گیری کار

۱. مطالعه روش

۳. الف و ب

۳- کدام یک از موارد زیر سعی در کاهش زمان غیرموثر یک شغل دارد؟

۴. اندازه گیری کار

۲. مطالعه فرآیند

۱. مطالعه روش

۴- در مدل توالی کنترلی BASIC MOST حرف X بیانگر چیست؟

۲. تنظیم و مرتب کردن

۱. جابجایی تحت کنترل

۴. زمان فرآیند عملیات

۳. موقعیت دهنده قطعه کار

۵- کدام یک از موارد زیر جزء مراحل اصلی مطالعه روش نمی باشد؟

۱. تعریف مسئله

۲. بررسی نقادانه حقایق موجود

۳. ثبت واقع

۴. اندازه گیری مقدار کاری که به روش انتخاب شده انجام می گیرد

۶- اگر بخواهیم ابتدا اطلاعات کلی فرآیند را ثبت نموده و سپس اطلاعات جزئی آن را ثبت نمائیم، به ترتیب از راست به چپ از کدام یک از موارد زیر استفاده می نماییم؟

$F.P.C - F.P.C$.۲

$O.P.C - F.P.C$.۱

$O.P.C - O.P.C$.۴

$F.P.C - O.P.C$.۳

۷- جهت بررسی جابجایی ها در مواردی که یک کارگر به چند ماشین رسیدگی می کند، از کدام یک از موارد زیر استفاده می شود؟

۲. نقشه نخی

۱. نقشه جریان

۴. نمودار همزمانی

۳. نمودار فعالیت چند گانه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۳۹۲+۱۳۲۲)

۸- تربلیگ MOVE جزء کدام یک از موارد زیر قرار می گیرد؟

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| ۱. مفید/فیزیکی | ۲. مفید/هدفدار | ۳. غیرمفید/ذهنی | ۴. غیرمفید/تاخیری |
|----------------|----------------|-----------------|-------------------|

۹- در صورت امکان استفاده از ظروف شفاف، کدام یک از تربلیگ های زیر حذف می گردد؟

- | | | | |
|------------|--------------|-------------|------------|
| SEARCH . ۴ | POSITION . ۳ | INSPECT . ۲ | SELECT . ۱ |
|------------|--------------|-------------|------------|

۱۰- کدام یک از موارد زیر درست نیست؟

۱. باید محل ثابتی برای تمامی ابزار و مواد پیش بینی گردد به نحوی که بهترین تقدم و تاخر ایجاد شده و در عین حال دو تربلیگ جستجو و انتخاب نیز به حداقل برسد.
 ۲. به منظور کاهش زمان های جابجایی و دستیابی نباید از ظروفی که با استفاده از نیروی جاذبه، اقلام را جابجا می کنند استفاده کرد
 ۳. حرکاتی که مستلزم پیچاندن و جابجا کردن دستی می باشد، باید به نحوی صورت گیرد که آرنج ها خم باشند.
 ۴. هنگامی که اپراتورها در وضعیت ایستاده به کار مشغول باشند، نمی توانند به نحو موثری از پدال هایی پایی استفاده کنند.
- ۱۱- در صورت امکان استفاده از تجهیزات مغناطیسی، کدام یک از تربلیگ های زیر حذف می گردد؟

- | | | |
|-------------|---------------------|----------|
| RELEASE . ۱ | AVOIDABLE DELAY . ۲ | PLAN . ۴ |
|-------------|---------------------|----------|

- | |
|----------|
| HOLD . ۳ |
|----------|



۱۲- ۱۲ ماشین در کارگاهی نصب شده اند. اگر هزینه هر ساعت کار ماشین ۱۵۰ واحد پولی و هزینه ای هر ساعت دستمزد اپراتور واحد پولی و ماشینها کاملاً یکسان باشند و اپراتورهای مشابه استخدام شوند، با فرض اینکه زمان کار ماشین پس از بارگذاری ۲۰ دقیقه باشد و باز و بسته کردن و آماده سازی ۸ دقیقه طول بکشد و در صورتی که سه اپراتور استخدام شده باشند به ترتیب زمان سیکل کاری و اقتصادی ترین تخصیص از راست به چپ کدام یک از گزینه ها:

- | | | |
|--------|---------|---------|
| ۱. ۳۶۰ | ۲. ۴۹۳۲ | ۳. ۴۹۳۲ |
|--------|---------|---------|

۱۳- سه ماشین در کارگاهی موجود است. مدیریت مایل است تعداد بهینه نیروی انسانی را که در کارگاه لازم هستند تعیین نماید. با توجه به اطلاعات زیر تعداد بهینه نیروی انسانی چند نفر است؟ هزینه ای استفاده از ماشین ۲۰۰۰ ریال در ساعت، نرخ دستمزد اپراتور ۱۰۰۰ ریال در ساعت و زمان متوسط ساخت و سرویس یک قطعه ۹/۰ ساعت بر ماشین است. برآورد نشان داده است هر ماشین ۴۰ درصد اوقات به اپراتور نیاز دارد.

- | | | |
|--------|---------|---------|
| ۱. ۳۳۰ | ۲. ۲۰۷۸ | ۳. ۴۹۳۲ |
|--------|---------|---------|

سری سوال: ۱ یک

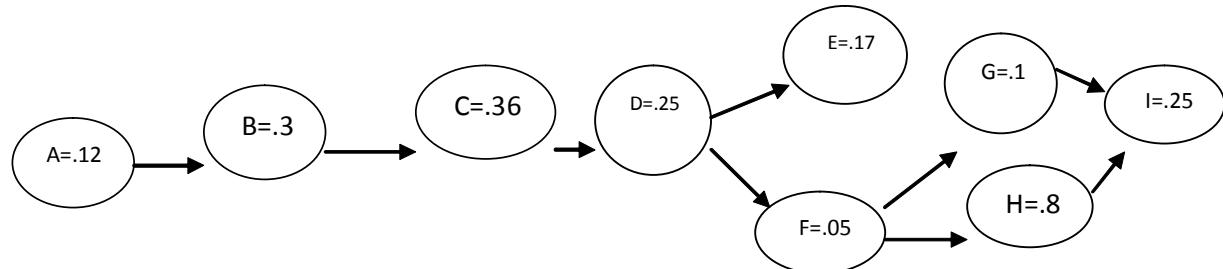
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۹۲-۱۳۹۱

-۱۴- تقاضای موردنیاز از کالایی ۵۰۰۰ عدد در هفته است. تعداد ساعت کاری ۴۰ ساعت در هفته بوده، با توجه به شکل زیر، مطلوبست زمان سیکل موردنیاز، تعداد ایستگاه کاری مورد نیاز و کارایی خط.



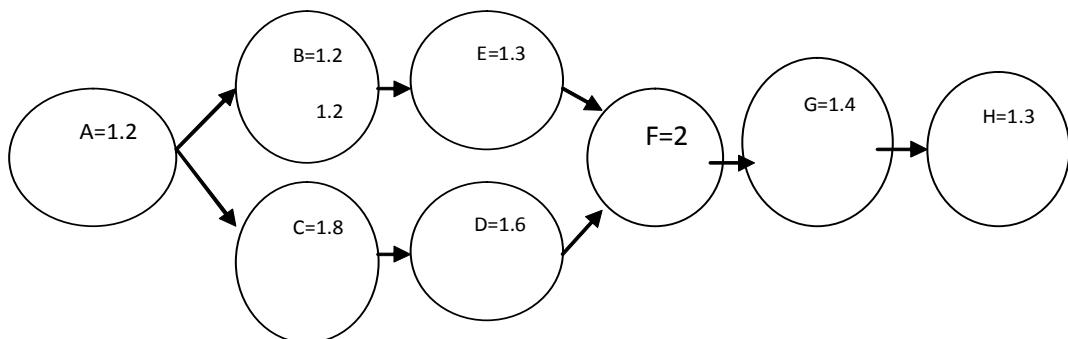
90%, 5,.48 .۲

78%, 4,.36 .۱

99.3%, 4,.48 .۴

89.3%, 4,.48 .۳

-۱۵- خط مونتاژ زیر را در نظر بگیرید که قرار است ۱۴۰ واحد محصول را در یک شیفت ۷ ساعته تولید نماید. درصد بیکاری خط چقدر است؟



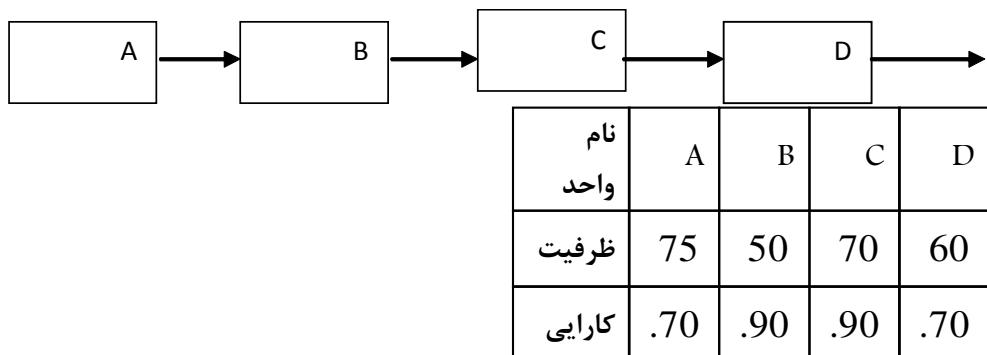
21.33 .۴

19.27 .۳

18.75 .۲

15.45 .۱

-۱۶- یک سیستم خدماتی را در نظر بگیرید که دارای چهار کارمند مطابق شکل زیر می باشد. ظرفیت انجام خدمات در ساعت و کارایی هر کارمند داده شده است. خروجی واقعی خط چقدر است؟



۴۵ .۴

۳۳ .۳

۲۸ .۲

۲۶ .۱

سری سوال: ۱ یک

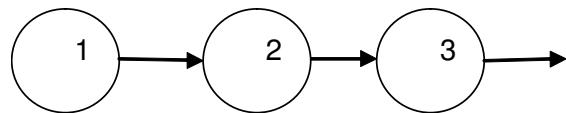
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۳۹۲+۱۳۹۱)

۱۷- محصولی تحت ۳ مرحله، روی ماشین ساخته می شود. چنانچه نیاز به ۱۰۰ واحد محصول نهایی داشته باشیم، میزان ورودی به مرحله دوم چقدر باید باشد؟



مرحله	۱	۲	۳
ضایعات	%۱	%۵۰	%۲۰

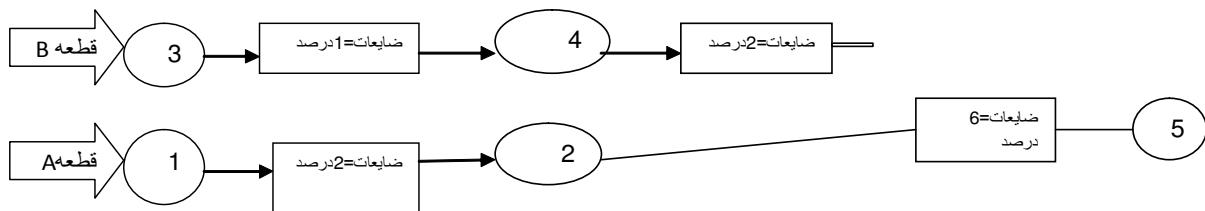
۲۴۰ . ۴

۲۵۲ . ۳

۲۵۳ . ۲

۲۵۰ . ۱

۱۸- محصول نهایی کارخانه ای از ۲ قطعه A و ۳ قطعه B تشکیل شده است. قطعات نامرغوب در ایستگاههای بازرگانی از قطعات سالم جدا می شوند. کل تعداد قطعه ورودی B چقدر باشد تا در نهایت ۱۰۰۰ محصول سالم داشته باشیم؟



۳۲۹۰ . ۴

۳۲۵۷ . ۳

۳۰۹۲ . ۲

۱۰۹۷ . ۱

۱۹- زمان عملیات ماشین ۳. می باشد. زمان باز و بسته کردن قطعات ۰۷. و زمان استارت ۰۳. و زمان بازرگانی محصول ۰۵. می باشد. اگر هزینه نفر ساعت اپراتور ۱۰ تومان و هزینه ماشین ساعت ۲۰ تومان باشد و اگر ۱۸ ماشین داشته باشیم، نیروی انسانی مورد نیاز کدام گزینه است؟

۶ . ۴

۷ . ۳

۹ . ۲

۱۰ . ۱

۲۰- در یک کارگاه، زمان بکارگیری یک ماشین ۵ دقیقه، زمان بازرگانی قطعه ۳ دقیقه، زمان استارت توسط کارگر ۳ دقیقه، زمان بارگذاری ۱ دقیقه و زمان تخلیه نیز ۱ دقیقه است. اگر نرخ اپراتور در هر ساعت ۲ واحد پولی و نرخ ماشین در هر ساعت ۴ واحد پولی باشد، میزان بیکاری اپراتور چقدر است؟

۴ . صفر

۶ . ۳

۸ . ۲

۲ . ۱

۲۱- ماشینی تنها در ۳۶ درصد شیفت کاری به اپراتور نیاز دارد. اگر بخواهیم ماشین بیکار نباشد، آنگاه به چند ماشین نیاز داریم؟

۱ . ۴

۲ . ۳

۳ . ۲

۴ . ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۹۲۰۱۳



۲۲- کدام یک از روش های زیر بر مبنای حرکت جسم می باشد؟

MTM . ۲

MOST . ۱

WORK SAMPLING . ۴

STOPWATCH . ۳

۲۳- کدام یک از موارد زیر جزء کاربردهای اندازه گیری کار نمی باشد؟

۲. برنامه ریزی تولید

۱. محاسبه قیمت تمام شده

۴. بالанс خطوط مونتاژ

۳. کاهش حجم کار

۲۴- مجموع ۱۲ بار نمونه برداری از زمان انجام یک فعالیت چقدر باشد تا با احتساب ضریب عملکرد ۹۵٪ و بیکاری مجاز ۱۲٪

زمان نرمال ۳۶ ثانیه شود؟

۴۵۴,۷۴ . ۴

۵۴۵,۶۲ . ۳

۴۶۸,۳۹ . ۲

۴۴۵,۴۷ . ۱

۲۵- مدت زمان انجام یک کار توسط کارگر انتخاب شده برای زمانسنجی، با در نظر گرفتن ضریب عملکرد و بیکاریهای مجاز چه نامیده می شود؟

۲. زمان مشاهده شده

۱. زمان تولید

۴. زمان استاندارد

۳. زمان نرمال

۲۶- در کدام روش زمانسنجی، مشاهده کار حین عملیات الزامی است تا بتوان ابتدا زمان مشاهده را تعیین و آنگاه استاندارد را محاسبه نمود؟

۲. روش ترکیبی

۱. روش تخمینی

۴. روش تحلیلی

۳. روش مستقیم

۲۷- در روش نمونه برداری از کار چه درجه اطمینانی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۴. ۹۷,۵ درصد

۳. ۹۵ درصد

۲. ۹۸,۵ درصد

۱. ۹۰ درصد

۲۸- از کدام انواع سیستم زمانسنجی MOST برای آنالیز فعالیتهای با سیکل کوتاه و در نتیجه فرکانس زیاد همانند مونتاژ کیت های الکترونیکی و بسته بندی اقلام ریز استفاده می شود؟

CLERICAL . ۴

MINI . ۳

BASIC . ۲

MAXI . ۱

۲۹- کدام روش زمانسنجی جزء روش های مشاهده مستقیم نیست؟

۲. داده های استاندارد

۱. نمونه برداری از کار

۴. زمان سنجی گروهی

۳. جی با استفاده از کد نوشته

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۹۲۰۱۳

- ۳۰- کدام روش زمانسنجی با کرونومتر، برای زمانسنجی سیکل های عملیاتی که زمان بسیار کوتاهی دارند مناسب نیست؟

۱. روش تفاضلی
۲. استفاده از چند کرونومتر به هم پیوسته

۳. روش تجمعی
۴. روش گستته

سوالات تشریحی

۱۷۵ نمره

- نمودار تقدم و تاخر را برای داده های زیر رسم کرده . و زمان سیکل را برای ۵۰۰۰۰ قطعه در سال با ۲۵۰ روز کاری محاسبه کنید . (زمان کاری ۸ ساعت و با دو استراحت ۲۰ دقیقه ای)

ردیف	شماره المان	شرح المان	زمان استاندارد (تایید)	پیش نیازها
۱	قراردادن بست اتصال گیره جریان ترمیمال دور ترمیمال و پستن آن توسط پیچ مبله ۱۰ بکمک فیکسچر ثابت	۴۱,۷۶	-	
۲	قراردادن مجتمعه گیره جریان و اتصال ترمیمال و ترمیمال بر روی پایه ترمیمال توسط دو پیچ و واشر فرنی (چهار پیچ برای در پایه ترمیمال)	۴۶,۰۸	۱	
۳	بستن یک پیچ سر استوانه ای 9×16 M و واشر آهنی روی کاسه کتور	۹,۷۵	-	
۴	محکم کردن با پیچ گوشی پنوماتیک	۱۰,۱۴	۲	
۵	گذاشتن و محکم کردن پیچهای 5×۱۰ (چهار پیچ)	۱۴,۸۲	۴	
۶	قراردادن واشر لاستیکی و واشر آهنی بر روی هم (دو عدد)	۷,۸	-	
۷	قراردادن واشر آهنی و لاستیکی درون کاسه کتور	۹,۳۶	۶	
۸	برداشتن مغزی و بستن آن با دست (دو عدد)	۱۰,۱۴	۷	
۹	محکم کردن مغزی ها با ابزار یادی	۸	۸	

۱۷۵ نمره

- با اختصاص ۳ ماشین به هر اپراتور زمان ماشینی برای هر قطعه ۸۲/۰ ساعت زمان سرویس برای هر قطعه ۰/۱۷ ساعت و زمان متوسط بیکاری برای هر ماشین در ساعت $13/90$ ٪ ساعت می باشد . الف - زمان متوسط مورد لزوم برای تولید هر قطعه را محاسبه کنید . ب - با نرخ دستمزد اپراتور ساعتی ۴۰۰ ریال کرایه ماشین ساعتی ۶۰۰ ریال هزینه متوسط برای هر قطعه را بدست اورید .

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

روش تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) /۱۳۹۲-۱۱۲۲

نمره ۱۷۵

۳- طرح استقرار کارخانه را با داده های زیر به روش مارپیچی کامل کنید.

کد دپارتمان	نام قسمت	مساحت (متر مربع)
A	دریافت و انبار مواد	۱۲۰۰۰
B	فرز کاری	۸۰۰۰
C	پرس کاری	۶۰۰۰
D	تراشکاری	۱۲۰۰۰
E	مونتاژ	۷۰۰۰
F	آبکاری	۱۲۰۰۰
G	انبار محصول و ارسال	۸۰۰۰

شماره قطعه	ترتیب و توالی ساخت	تعداد دفعات حمل
۱	ABFEG	۳۰
۲	ADEFG	۱۰
۳	ACFEG	۲۰
۴	ABDEFG	۶۰
۵	AFBEG	۱۰
۶	AEFG	۲۰
۷	ADBEFG	۴۰
۸	ACEG	۱۰

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۹۲-۱۳۹۱

نمره ۱۷۵

۴- فرض کنید ماشین شماره ۲۰ قادر است قطعات ۱ و ۲ و ۳ را تولید کند راندمان عملیات ۹۵٪ و ضایعات ۵٪ است چه تعداد از ماشین ۲۰ برای ۴۸ ساعت کار در هفته مورد نیاز است؟

	قطعه ۱	۲	۳
تقاضای هفتگی	۱۰۰۰	۵۰۰۰	۲۵۰۰
زمان عملیات دقیقه	۱	۰/۶	۰/۲
زمان آماده سازی	۳۰	۵۰	۱۰
آماده سازی برای کل تولید	۲	۴	۶



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: ارزیابی کاروزمان

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۹۲-۱۳۹۱

۱	الف	عادی
۲	ج	عادی
۳	د	عادی
۴	د	عادی
۵	د	عادی
۶	ج	عادی
۷	ب	عادی
۸	الف	عادی
۹	د	عادی
۱۰	ب	عادی
۱۱	ج	عادی
۱۲	د	عادی
۱۳	ج	عادی
۱۴	ج	عادی
۱۵	د	عادی
۱۶	ب	عادی
۱۷	ج	عادی
۱۸	د	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	الف	عادی
۲۱	ج	عادی
۲۲	الف	عادی
۲۳	ج	عادی
۲۴	د	عادی
۲۵	د	عادی
۲۶	ج	عادی
۲۷	ج	عادی
۲۸	ج	عادی
۲۹	ب	عادی
۳۰	د	عادی

سلامتی و تعییل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات