

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	پایه و رشته : دهم علوم تجربی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	آموزش و پرورش خراسان شمالی	مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
نام درس: فیزیک ۱	آموزش و پرورش بجنورد	طراح سوال : بجنوردی
تعداد صفحات: ۲ صفحه	دبیرستان شهیدبهبشتی	زمان شروع:
تعداد سوالات: ۱۱ سوال	دی ماه ۱۴۰۰	نمره: ۲۰

((لطفا به سوالات در همین برگه پاسخ دهید))

۱ - مفاهیم و اصطلاحات زیر را توضیح دهید : (۳ نمره)

(آ) کمیت برداری

(ب) اصل برنولی

(ج) جامد بلورین

(د) دگر چسبی

۲- جاهای خالی زیر را با استفاده از کلمات " برداری - نرده ای - اصلی - فرعی " کامل کنید. (۱ نمره)

زمان کمیته و است و نیرو کمیته و است.

۳- در رابطه فیزیکی (($Pt = mL + VIt$)) یکای P برحسب یکاهای اصلی به صورت $\frac{Kgm^2}{s}$ تعریف شده باشد

یکای کمیتهای L و V را در SI تعیین کنید.

در این رابطه m جرم ، I جریان الکتریکی و t زمان را نمایش می دهند. (۱ نمره)

۴- قسمتی از لوله موئین شیشه‌ای که فقط سطح داخلی آن چرب شده است را به صورت عمود بر سطح آب ، درون ظرف آب قرار می دهیم با رسم شکل سطح آب داخل و خارج لوله موئین را نشان دهید و علت این پدیده را به اختصار توضیح دهید (۱ نمره)

۵ - ۴۰۰ گرم از مایع (۱) با چگالی ۴ گرم بر سی سی را با ۱۵۰ سی سی از مایع (۲) به چگالی ۲ گرم بر سی سی

مخلوط می کنیم با چشم پوشی از تغییر حجم

(ا) چگالی مخلوط حاصل چند واحد SI خواهد شد؟ (۱ نمره)

(ب) نمودار تغییرات حجم بر حسب تغییرات جرم را برای مایعهای ۱ و ۲

و مخلوط آنها را به صورت کیفی در یک دستگاه رسم کنید. (۰/۵ نمره)

۶- (ا) علت پدیده پخش در مایعات و گازها را توضیح دهید؟ (۰/۷۵ نمره)

(ب) چرا برخی حشرات مانند پشه میتوانند بر روی سطح آب قرار بگیرند؟ (۰/۷۵ نمره)

(ج) چرا جیوه بر روی سطح شیشه به صورت قطره باقی می ماند و هرچه قطره بزرگتر شود شکل قطره تخت تر میشود؟ (۰/۷۵ نمره)

(د) آوندهای آبکش در گیاهان چگونه آب و مواد محلول در آب را از ریشه گیاه به دیگر قسمتهای گیاه می رسانند؟ (۰/۷۵ نمره)

۷- شکل مقابل ظرف آبی را نشان می دهد که مکعب آزادانه درون آب غوطه ور است و کره در سطح آب شناور است.

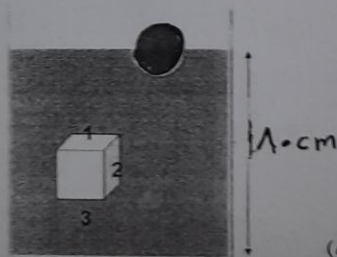
(ا) نیرویی که از طرف آب به سطح ۱ و ۲ و ۳ مکعب وارد

می شود را با رسم شکل نشان دهید. (۰/۵ نمره)

(ب) بزرگی نیرویی که از طرف آب بر سطح های ۱ و ۲ و ۳ مکعب

وارد می شود را باهم مقایسه کنید. (۰/۵ نمره)

(ج) فشار ناشی از آب در کف ظرف چند کیلو پاسکال است؟ (۰/۷۵ نمره)



(د) اگر طول ضلع مکعب ۳ سانتی متر باشد، جرم آن چند گرم است؟ (۰/۷۵ نمره)

۲ سطح پایین مکعب است

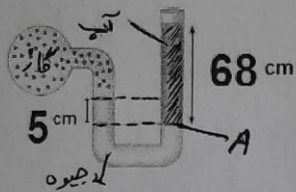
(و) اگر جرم کره و مکعب باهم برابر باشند با ارائه دلیل کافی

نیروی شناوری وارد بر کره و مکعب را باهم مقایسه کنید. (۱ نمره)

$g = 10 \frac{m}{s^2}$ و چگالی آب ۱ گرم بر سانتی متر مکعب در نظر بگیرید.

گرم ۱۳/۶

فشار کل در سطح A چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است؟ (۱/۲۵ نمره)
 فشار پیمانه ای مخزن گاز چند سانتی متر جیوه است؟ (۰/۷۵ نمره)
 فشار هوا ۷۵ سانتی متر جیوه است.
 چگالی آب ۱ گرم بر سانتی متر مکعب و
 چگالی جیوه ۱۳/۶ گرم بر سانتی متر مکعب است.

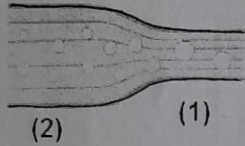


۹- در شکل روبرو جریان شاره در لوله های افقی بصورت لایه ای است.

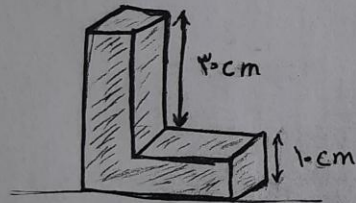
ا) اگر قطر لوله بزرگتر چهار برابر قطر لوله کوچکتر باشد

تندی شاره در ناحیه (۱) چند برابر تندی شاره در ناحیه (۲) است؟ (۰/۷۵ نمره)

ب) فشار شاره در کدام قسمت بیشتر است؟ (۰/۲۵ نمره)



۱۰- در شکل زیر لوله با مقطع مربعی به ضلع 10cm بر روی سطح افقی قرار دارد و انتهای پایینی لوله مسدود شده است. درون آن مایعی به چگالی ۵ گرم برسی سی ریخته شده و به تعادل رسیده است نیروی متوسط وارد شده به انتهای مسدود لوله از طرف مایع چند نیوتن است؟ (۱/۵ نمره)



$$g = 10 \frac{m}{s^2}$$

۱۱- با توجه به شکل مقابل فشار مطلق گاز محبوس در انتهای لوله B چند کیلو پاسکال است؟ (۱/۵ نمره)

فشار هوا 1bar و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ در نظر بگیرید

$$\sin 53^\circ = 0.8$$

