ميكانيكا

جامعة طنطا
كلية الهندسة
قسم هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي

المادة/ هندسة الإنتاج
الفرقة/ أولى ميكانيكا

بسم الله الرحمن الرحيم
التاريخ : ٢٢-١-٢٠٠٨
الزمن : ٣ ساعات

أجب عن الأسئلة الآتية:-

السؤال الأول

١- إرسم هندسية الحد القاطع لسنة المنشار .
٢- أذكر مراحل تصنيع كلا من:-
(زجاجات المياه المعدنية - زراع التوصيل).
٣- احسب زمن التشغيل اللازم لخراطه عمود من الصلب بطول ٧٦مم وقطر ٣٨مم إلي قطر ٣٦مم إذا كانت سرعة القطع ١٢م/دقيقه والتغذية ٢٥ وعمق القطع ٠.٥مم
٤- احسب زاوية ميل الراسمة عندما يراد عمل سلبه في تشغيلية طولها ٨٠مم وطول المسلوب ٥٠مم والقطر الأكبر ٥٠مم والقطر الأصغر صفر .

السؤال الثاني

١- تكلم عن العمليات الانتاجيه التي تجري علي المثاقب مع الرسم.
٢- احسب زمن التشغيل لعمل ثقب بقطر ١٥مم بعمق ٢٤مم في قطعة من الألمنيوم إذا علمت أن التغذية للحد القاطع الواحد S_z هي ٠.٠٦مم / لفة وسرعة الدوران ٢٠٠ لفة / دقيقة .

السؤال الثالث

١- ارسم بعض إشكال أحجار التجليخ مع ذكر عيوب عمليه التجليخ.
٢- احسب وقت التجليخ لمشوار واحد لسطح اسطواني خارجي بقطر ٥٠مم وطوله ٥٠٠مم ويدور بـ ١٥٠ لفه/دقيقه إذا كان سمك الحجر التجليخ ٥٠مم وقطره ٤٠٠مم وسرعة دورانه ١٢٠٠ لفه/دقيقه وكذلك التغذية تساوي نصف سمك الحجر لكل لفه من الشغله.

السؤال الرابع

١- تكلم عن ميكانيكية التشكيل اللدن مع ذكر العوامل التي يتوقف عليها مقاومة المعدن للتشكيل.
٢- احسب قوه الطرق اللازمة للطرق الحر لصبه من الصلب الكربوني ارتفاعها ١٢٥مم وقطرها ٦٥ مم ليصبح ارتفاعها ٧٥مم علما بان معامل الاحتكاك بين أداه الطرق والشغله ٠.٤ ومقاومه المعدن للتشكيل ٧٠ نيوتن/مم٢ - علما بأن (k=1).

السؤال الخامس

١- اشرح بالتفصيل نظريه البثق .
٢- اذكر العلاقة بين قطر الدرافيل وقوه الدرفلة.
٣- شريحة من النحاس عرضها ٢٨٨مم وسمكها ٢٥مم تم درفلتها إلي سمك ٢٠مم فاذا كان قطر الدرافيل ٦٠٠مم ويدور بسرعة ١٠٠لفه/دقيقه. احسب القوه اللازمة للدرفلة والقدرة بفرض أن التشكيل متجانس وعلي مستوي انفعال منحني الجهد الحقيقي- الانفعال الحقيقي للنحاس يمثل بالمعادلة الاتيه:-

$$\sigma = 315\varepsilon^{0.54}$$

مع التمنيات بالتوفيق
أ/ عبد الفتاح مصطفى خورشد

جامعة حلوان	امتحان الفصل الدراسي الأول	الفرقة : أولى ميكانيكا (لائحة جديدة قديمة)
كلية الهندسة	العام ٢٠٠٧ / ٢٠٠٨	المادة : تفكير هندسي
	يناير ٢٠٠٨	الزمن : ساعتان

أجب عن الأسئلة الآتية :-

السؤال الأول

١- اذكر الفرق بين التفكير والفكر ؟ ثم اذكر أدوات التفكير ؟ ثم اذكر تتابع عمليات التفكير الإنشائي ؟

ب- اذكر مضادات عملية التفكير ؟ ثم اذكر معوقات التفكير السليم ؟

ج- اذكر ما تقرنه عن الأسس الفسيولوجية للتفكير ؟ ثم ما تقرنه عن التفكير والمخ ؟ ثم اذكر المقل وظائفه ؟

د- اذكر ما تقرنه عن الخصائص المميزة للتفكير من وجهة النظر الإبداعية ؟

السؤال الثاني

١- اذكر ما تقرنه عن التشابهات المختلفة لأنماط التفكير ؟

ب- اذكر ما تقرنه عن أساليب التفكير ؟ ثم اشرح إحداها بتوسع ؟

ج- اشرح التفكير الجانبي ؟

د- اشرح التفكير الابتكاري ؟ ثم اذكر العوائق والتفكير الابتكاري ؟

السؤال الثالث

١- اشرح مفهوم المنظومة ؟ ثم اذكر طرق تصنيف المنظومات ؟ ثم اذكر ما تقرنه عن التعلم والعمليات المعرفية ؟

ب- اذكر ما تقرنه عن سمات شخصية الفرد ؟

ج- مع ذكر أمثلة ناقش تفاعل الفرد مع بيئته تحدث له أخطاء مختلفة من عمليات التأثير لضبط يربط بالبيئة المحيطة وبضرب يتعلم بأحوال ذاتية إشرح ذلك ؟

د- اذكر خمسة من مظاهر الذكاء ؟ ثم اذكر خمسة من مقاييس الذكاء ؟

هـ- أمثل عمرة الزمن ٣ ساعات وأجاب على جميع أسئلة من أقوى الرابعة ومن سؤاليه من مجموعة أسئلة موضوعة من أقوى الخامس. اذكر نسبة ذكاؤه وكيف تصنفه ؟

مع التمنيات الطيبة بالنجاح

د/ البشتاوي عبد الحميد البشتاوي

Tanta University **Faculty of Engineering** **PDE Dept.**	**1st Year: Mech. Engg.** **Time allowed: 3 hrs** **Jan,2008**

Engineering Materials

This examination consists of 4 questions in two pages
The answer of each question should begin in new page

Q1: I) Determine the Miller indices of directions A, B and C in the fig.1 given.

II) Determine the density of BCC iron, which has a lattice parameter of o.2866 nm. if you know that atomic mass is 55.847 gm/mole.

Q2: I) The cooling curve shown in the fig.2 is for Pb-Sn alloy.
Determine:
(a) Pouring temperature,
(b) The superheat,
(c) The liquidus temperature,
(d) The eutectic temperature,
(e) The solidification range,
(f) The local solidification time,
(g) The total solidification time,
(h) The composition of the alloy.

II) For the given fig.3 which presents peritectic reaction phase diagram, write a label for each area and draw the cooling Curve of X alloy.

III) Define the following items: Solid solution – polymorphism – intermetallic compound - phase

Q3: For the lead-tin phase diagram shown in fig 4:

I)Determine the amount and composition of each phase in a lead-tin alloy of eutectic composition.

II)Calculate the mass of phases present.

III)Calculate the amount of lead and tin in each phase, assuming you have 200 gm 0f the alloy.

Q4: I)Draw a schematic diagram for the microstructure of gray cast iron showing the phases present.

II)What are the advantages and disadvantages of thermoplastic and thermoset polymers

III)065% C hypoeutectoid plain carbon steel is slowly cooled from 950° C to a temperature just slightly below 723° C.
a- Calculate the weight percent proeutectoid ferrite in the steel.
b- Calculate the weight percent eutectoid ferrite and eutectoid cementite in the steel.

Good Luck
A. Arsal

Fig. 4

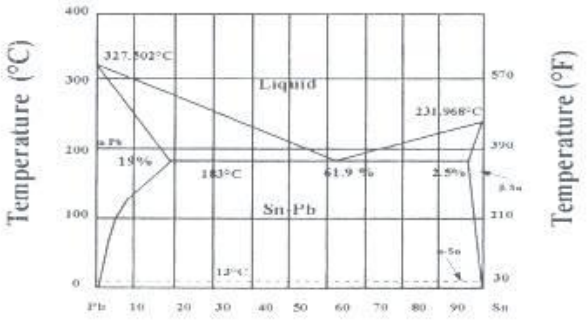
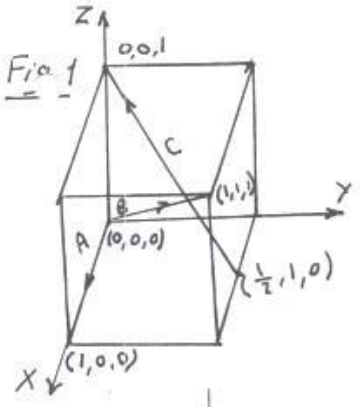


Fig. 1



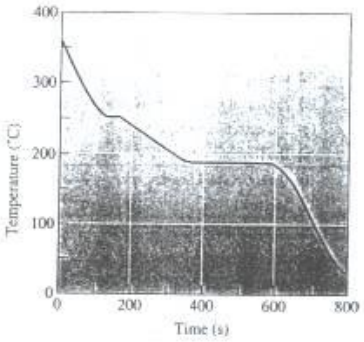


Fig. 2

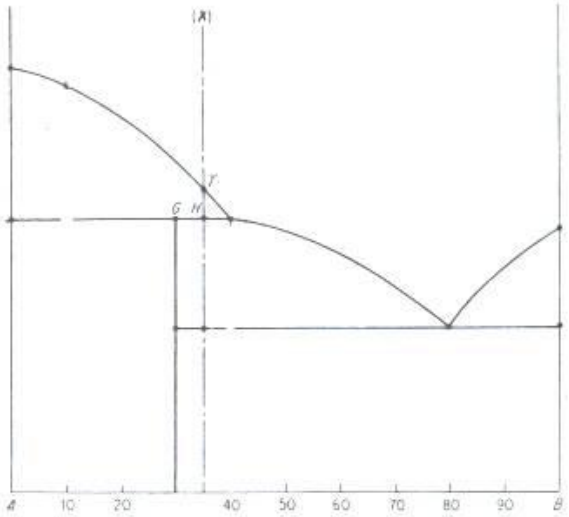


Fig 3

رسم هندسي ميكانيكي

Tanta University
Faculty of Engineering
Dept. of Prod. Eng & Mech. Design

Mechanical Drawing
1st Year Mechanical
Time 3 Hour
2007-2008

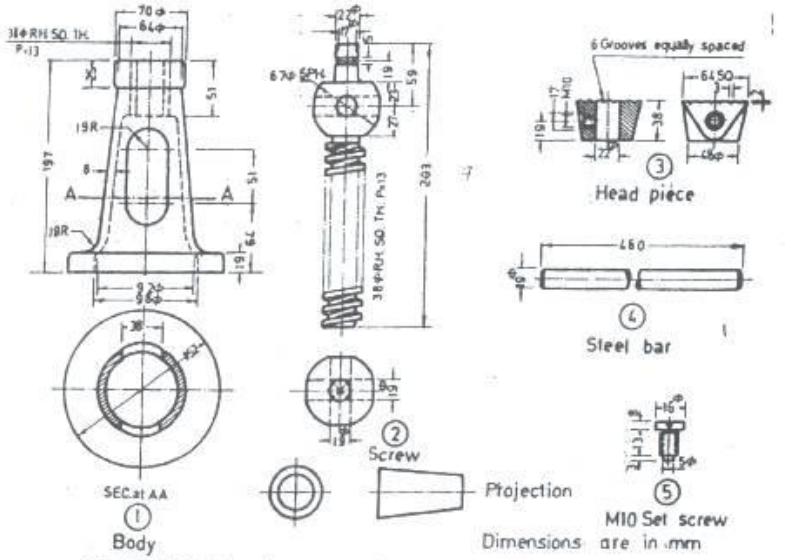
Answer any one question of No.1 or No.2 and all other questions

Question 1:

a) Draw assembly drawing of sectional elevation of the screw jack in Fig.1. (90°)
b) Draw assembly drawing of sectional elevation of the Ratchet spanner Fig.2. (60°)

Question 2:

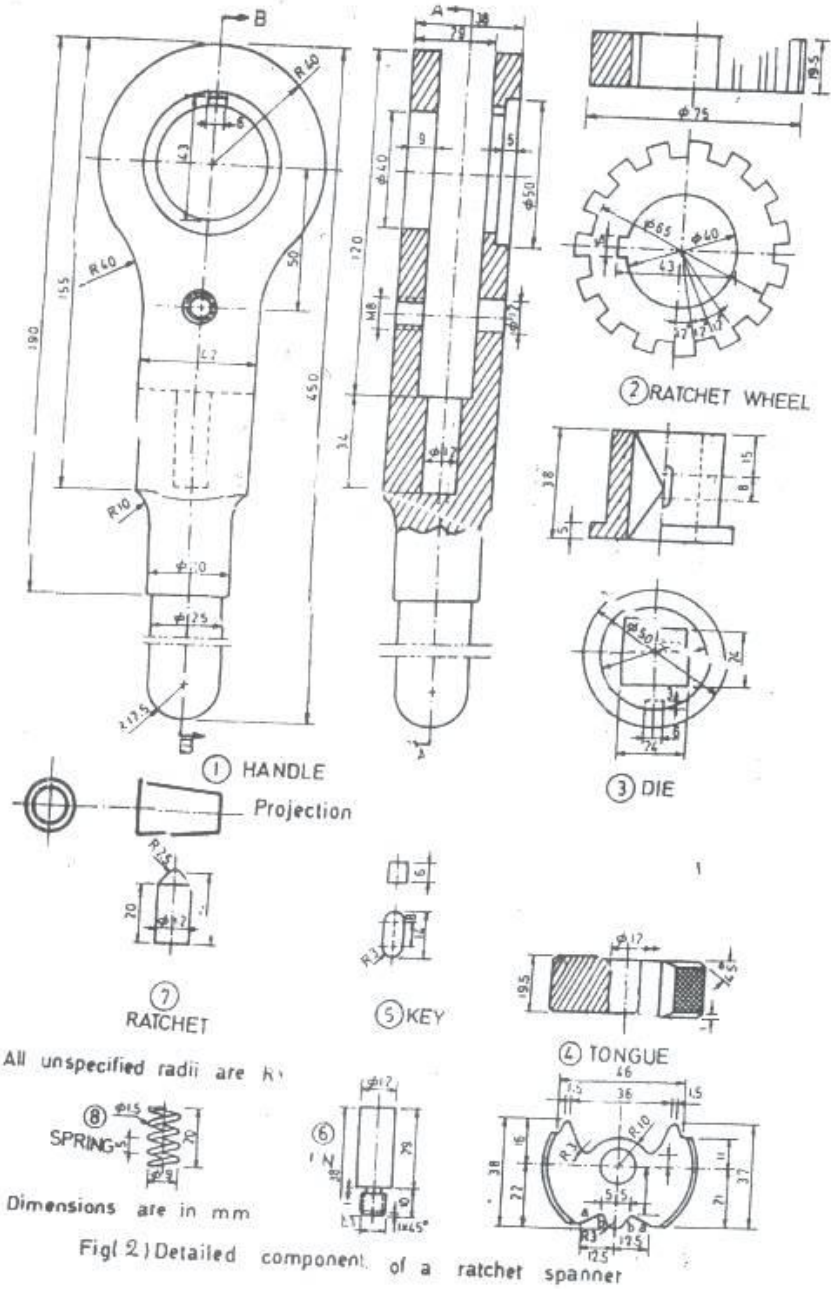
a) Draw assembly drawing of sectional elevation of the 100 mm stop valve in Fig.3. (90°)
Question 3: Discuss with drawing the types of keys and keyways. (10°)
Question 4: Draw the types of guide ways. (10°)
Question 5: Draw six types of bearing. (10°)



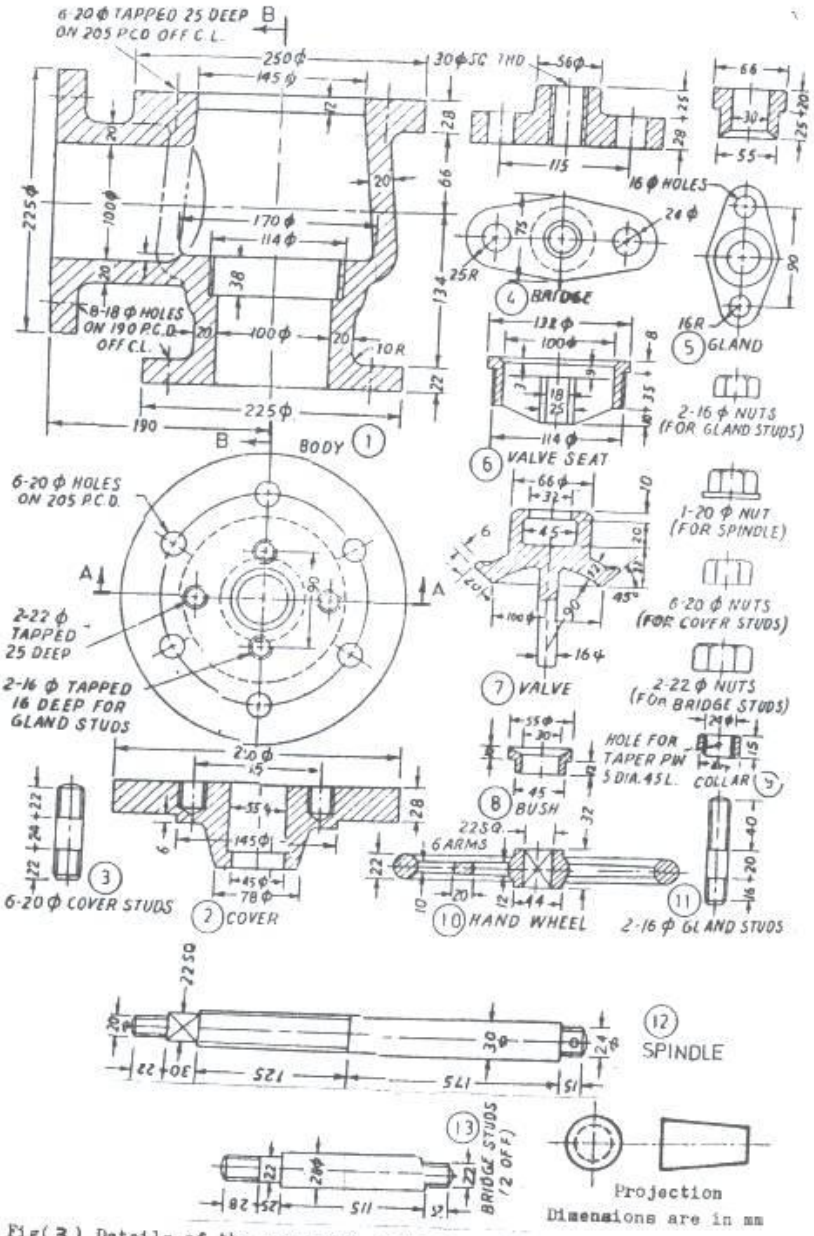
Fig(1) Details of a screw jack "2 tons"

مع خالص امنياتى بالتوفيق

د/احمد القصاص



Figl 2) Detailed component of a ratchet spanner



Fig(3) Details of the component parts of a 100 mm stop valve

Tarta University – Faculty of Engineering
Department of Physics and Mathematics
Final Examination -First Year (Elec.)

Mathematics
Date : 10 | 1 | 2008
Time : 3 hours

Answer the following Questions

Part I [Functions of Several Variables]

a) Expand the function $f(x,y)=e^{x}\sin y$ about the point $(0,0)$ neglecting terms of degree three and higher .

b) If $z=f(x,y)$, where $x=r\cos\theta$, $y=r\sin\theta$ show that

$$(\frac{\partial z}{\partial r})^2+\frac{1}{r^2}(\frac{\partial z}{\partial \theta})^2=(\frac{\partial z}{\partial x})^2+(\frac{\partial z}{\partial y})^2$$

c) If $u=\sin^{-1}(\frac{x^2+y^2}{x+y})$ prove that $xu_x+yu_y=\tan u$

d) If $a>0$ and b is independent of a, find $\int_0^b \frac{dx}{a^2+x^2}$

and hence evaluate $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(a^2+x^2)^2}$

e) Evaluate $\iint_R \sqrt{4x^2+4y^2+1}\,dx\,dy$ where R is the region defined by $x^2+y^2=1$

f) Use the triple integral to fined the volume of the sphere $x^2+y^2+z^2=a^2$

Part II [Ordinary Differential Equations]

a) Solve $y'+2y=e^{x}(3\sin 2x+2\cos 2x)$

b) Solve the initial value problem

$2xy\,dx+(4y+3x^2)dy=0$, $y(0.2)=-1.5$

c) Find the orthogonal trajectories of the family of curves $y=cx^2$

d)By D- operators Method , solve the D . E. $y'''+3y''-2y'-2y=e^{x}+x^2$

e) Find the general solution of the D.E. $y'''+y'=\sec x$

f) Solve the ordinary differential equation

$$x^3\frac{d^3y}{dx^3}+3x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}=x^3\ln x$$