

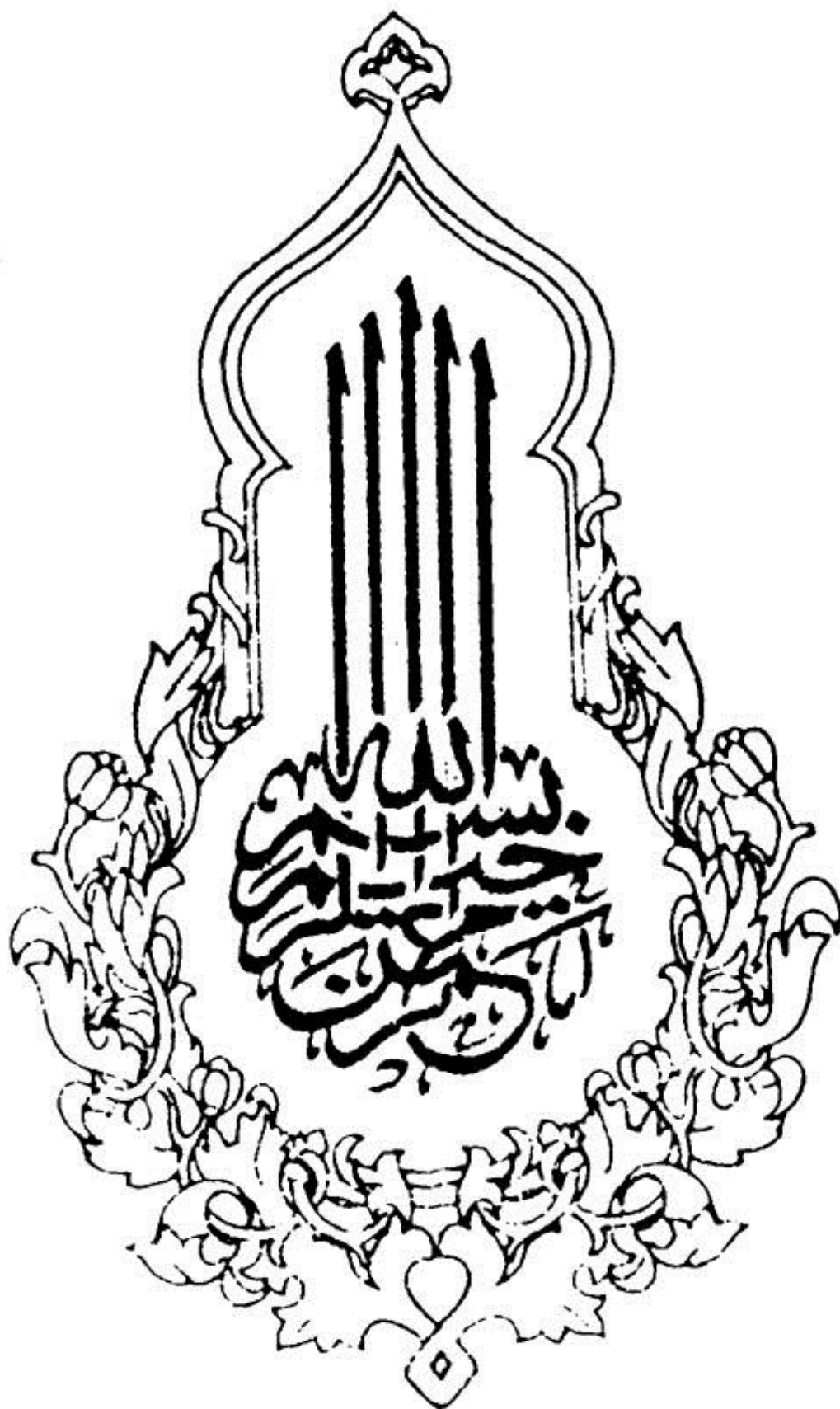
په نوی میتود

میتالوژی (مواد پوهنه)

د پوښتنې، **خواب** او تشریح په ډول



Ketabton.com



سریزه

له نیکه مرغه په دې نږدې وختو کې د مسلکي او تخنیکي زده کړو معینیت مسلکي عالي لیسو او مسلکي عالي تعلیماتو ته خپله بشپړه توجه رااړولې ده او په هرولایت کې یې لږ تر لږه یو یا دوه مسلکي لیسې او تخنیکي انستیتونه پرانستي دي او په دې پوهیدلې دي چې له تخنیک — تخنیکي جوړونو — او زراعت څخه پرته د انسانانو د ژوند د ښه والي کچه نه لوړیږي او د دې دنیا د ژوند ټولې چارې او اړتیاوې په تخنیک او جوړونې پورې اړه لري . او یو زیات شمیر هیواد والو ته د بوختیا لامل هم ګرځي د پورته ستونزو په بنسټ ما هم د خپل هیواد او هیواد والو لپاره د مسلکي کتابونو په تالیف او ترتیب پیل وکړ او هغه و چې له یوه کال څخه وروسته یو داسې کتاب په دوو ټوکونو کې چې یو یې د مواد پوهنې (میتا لوژی) او بل یې د فلزاتو دکار په دکار په اړوند پوهنه (د کار پوهنه) ترتیب او ګټې اخیستنې ته د مسلک د خاوندانو لپاره په نوي میتود د سوال — ځواب — او تشریح په ډول جوړ شوی دی . نوموړي کتابونه د تخنیکي استادانو — محصلینو — شاګردانو — صنعتی ماهرینو او د مسلک خاوندانو ته چې په ساده ژبه لیکل شوي دي د دوی د ګټې اخستنې لپاره چمتو شوي او د مسلک له خاوندانو څخه زما دا هیله ده : څو د هیواد والو توجه مسلکي زده کړو ته راو ګرځوي او د مسلک خاوندان په خپله مورنۍ ژبه هغوی ته کتابونه ترتیب او ولیکي . هر استاد کولای شي چې دازموینې پوښتنې او ځوابونه په ډیره آسانی سره له نوموړیو کتابونو څخه ونیسي ، چې دا عمل د ارزونې لپاره هم چې ټاکلي ځوابونه لري دوخت دسپما او دارزوني دعدالت لامل ګرځي .

(ومن الله توفیق).

سرليکونه (عنوانونه)

۵ - ۹	 دمواد پوهنې بنسټونه
۵ - ۱۴	 تخنیکي فکرونه او د کچ کولو واحدونه (مقیاس)
۱۴ - ۳۲	 د کار مواد او کومکي مواد
۳۲ - ۳۷	 زینتر شوي مواد
۳۷ - ۴۵	 غیر اوسپنیز فلزي درانده مواد
۴۵ - ۴۸	 سپک مواد
۴۸ - ۵۷	 کومکي مواد او د کار غیر فلزي مواد
۵۷ - ۶۲	 د موادو ازموینه (امتحان)
۶۲ - ۶۷	 زنگ وهل او د باندنۍ سطحې ژغورنه

مولف : الحاج انجنیر شاه جهان احمدزی

د کابل او پکتیا د میخانیکي انستیتیونو استاد

دوهم چاپ :

۱۳۹۵

کال :

۱- مواد پوهنه.

مواد پوهنه له کیمیاوې او فزیکې بنسټونو او جوړښتونو څخه سرچینه اخلي چې هغه عبارت له جوړښت، ترکیب او د موادو له ځانګړتیاوو څخه دي.

د مواد پوهنې بنسټونه:

کیمیاوې او فزیکې قاعدې.

پ - یو مواد او یا عنصر څه شی دی؟

ځ - هغه شی چې د کیمیاوې تعاملاتو په واسطه نور تجزیه او ویشل کیدای نه شي، عبارت له مواد او یا عنصر څخه دی.

پ - د بدن ورځی انسان له ۱۰۰ څخه زیات مواد پېژني چې هغه په فلزاتو او غیر فلزاتو تقسیم شوي دي له هغې جملې څخه څو غوره مواد او د هغوی لنډ سمبولونه وینایاست؟

ځ - فلزات: لکه اوسپنه (Fe) مس (Cu) المونیم (Al) جست (Zn) قلعي (Sn) سرب (Pb)
غیر فلزات: آکسیجن (O) هایدروجن (H) کاربن (C) نایتروجن (N) سلفر (S) فاسفورس (P)
سلیزیوم یا سلیکان (Si)

د بېلګې په توګه: برنج یا ژیر یو مواد یا عنصر نه شي کیدای ځکه چې د مسو او جستو له مخلوط څخه جوړ شوی دی
پ - دیوه مواد یا عنصر کوچنی زری یا توکي په کوم نامه یادېږي؟

ځ - اټوم

اټومونه د کیمیاوې تعاملاتو په واسطه نه تجزیه کیدونکي دي

پ - یو اټوم په څه ډول جوړ شوی دی؟

ځ - هغه د اټوم دهستې او د الکترونونو چټکۍ پر شاوخوا را ګرځي جوړ شوی دی

اټومونه له یوې واحدې کتلې څخه منځ ته دي راغلي بلکې د هغوی په جوړښت کې د شمسی نظام جوړښت موجود دی.

پ - دهستې تجزیه کول څه شی دي؟

ځ - د هغو موادو د اټومونو دهستې تجزیه کیدای شي چې د تجزیې وړ وي

دهستي تجزيه کولو په ترڅ کې يوه زياته کچه دتودوخي انرژۍ آزاديږي

چې هغه دقوې د توليد دماشينو په واسطه په بريښنايي انرژي بدليږي ديوه کيلو گرام يورانيم په تجزيه کولوکې دومره دتودوخي انرژي منځته راځي چه دهغې پواسطه (۲۴) ميلون کيلوات ساعته بريښنا جوړيدای شي.

چې د د نيا په ډيرو پرمختلليو هيوادونوکې دبريښنا دجوړولو له پاره همدالاره استعمالیږي په راتلونکي کې دنفټو زيرمې کميږي او د بريښنا جوړښت با يد په همدې لاره او داوبو په واسطه چې ارزانه تماميږي منځته راشي.

پ - يوکيمياوي تعامل څه شئ دئ ؟

ځ - يو تعامل چې دهغه په واسطه اولي مواد بدلون وکړي اونوي مواد دنويو ځانگړتياوو سره منځ ته راشي

دبيلگې په توگه: دسکرو په سوځولوکې ډير نوي گازي مواد منځته راځي نو له همدې امله سوځول يو کيمياوي عمل دئ

پ - يوفزيکي عمل څه شئ دئ ؟

ځ - يو عمل چې دهغه په ترڅ کې د يوه مواد حالت، بڼه او موقعيت بدلون وکړي

لکه د موادو ويلې کول، آهنگري کول او جگول له فزيکي عواملو څخه حسابيږي

پ - يو کيمياوي تر کيب څه شئ دئ ؟

ځ - د بيلا بيلواتومونو يو ځاي کول په ټاکلي مقداري نسبت سره عبارت له ترکيب څخه دئ

اوبه (H_2O) د بيلگې په توگه يو کيمياوي تر کيب دئ چې له ۲ اتومونو ، هايډروجن (H_2) او يو اتوم د اکسجن (O) څخه تشکل شوی دئ .

پ - ديوه کيمياوي تر کيب کوچنۍ زړې کومې دي ؟

ځ . ما ليکولونه

چې د اتومونو له اساسی موادو څخه منځ ته راځي

پ - دموادو درې گوني حالتونه کوم دي ؟

ځ - جامد ، مايع ، گاز

دبيلگې په توگه اوبه کيدای شي چې دا درې واړه حالته ځانته غوره کړي

پ - يو مخلوط څه شئ دئ؟

ځ - په آزاد مقدار سره دخو بيلا بيلو موادو يو ځاي کولو ته مخلوط وایې .

چې دهغه په ترڅ کې نوي مواد منځ ته نه راځي دبيلگې په توگه دپطرولو يو ځاي کول د نورو تيلو سره (مصنوعي موادو سره) يا دريخت قالبونو لپاره له میده شگې سره دمصنوعي سرش گډول

پ - دستتيز کلمه څه شی ده؟

ځ - سنتيز هغه کيمياوي عمل دی چې د ټاکليو بنسټيزو موادو له يو ځای کولو څخه نوي په زړه پورې مواد لاسته راوړي .

د سنتيز د عمليې په واسطه کولای شو نوي مصنوعي مواد لاسته راوړو چې له هغوی څخه د لباس درختونو ډولونه اوځینې د مصنوعي موادو پرزي جوړیږي.

پ - د انالیز کلمه څه شی ده ؟

ځ - د یوه کیمیاوي ترکیب تجزیه کول دهغه په بنسټیزو موادو عبارت له انالیز څخه دي.

د انالیز د عمل په واسطه کولای شو کیمیاوي ترکیبي مواد دهغوي په اصلي موادو تجزیه کړو

پ - د الکترولیز کلمه څه شی ده؟

ځ - د بریښنايي جریان په مرسته دهغه پر اصلي موادو باندې د کیمیاوي ترکیب تجزیه کول له الکترولیز څخه عبارت دي

اوبه کیدای شی د الکترولیز د عمل په واسطه دهغه په بنسټیزو موادو چې عبارت له اکسجن او هایډروجن څخه دي تجزیه شي له خامو مسو څخه د همدې عمليې په واسطه خالص مس چې د د الکترولیټ مس په نوم یادېږي منځ ته راځي .

پ - اوکسیدیشن څه شی دی ؟

ځ - له اکسیجن سره د موادو یو ځای کیدل عبارت له اوکسیدیشن څخه دی

په دی ترڅ کی د موادو سره د اکسجن یو ځای کیدل عبارت له اوکسید د هغو مواد څخه دي دبیلګې په توګه اوسپنه او اکسجن سره یوځای شي او داوسپنې اوکسید جوړوي .

پ - د ریډیکشن کلمه څه شی ده ؟

ځ - د اکسجن جداکول له یوه اوکسیدي ترکیب څخه چې د یوه بل توکي په واسطه صورت نیسي عبارت له ریډیکشن څخه دی

داوسپنې د جوړونې په لوړه کوره کې د اوسپنې لرونکو معدني ډبرو څخه اکسجن د کاربن په اضافه کولو سره بیلوي .

پ . اکسجن څه شی دی ؟

ځ . اکسجن یو بی رنگه ، بیې خونده او بی بویه گاز دی چې په غټه پیمانه په طبیعت کې موجود دی.

هوا، اوبه، د اوسپنې لرونکو ډبرو ډولونه، نباتات او نور په خپل ځان کې لري له اکسجن څخه پرته ژوند امکان نلري سوخت یا سوځول هم امکان نه لري او ددی ټولو کارونو بر سیره اکسجن په خپله نه سوځي

پ . هایدروجن څه شی دی ؟

خ . یو اور اخیستونکی ، بی رنگه ، بی بویه او بی خونده گاز دی .

دولډنګ کولو او سون له پاره په لویو بوتلونو کې پرس شوی گاز د زیرمې په توګه استعمالیږي د ترکیب په ډول د اکسجن او یا د هوا سره ډیر انفجار ورکونکی کنال گاز تشکیلوي .

پ . د کاربن او کساید څه شی دی ؟

خ . یو بی رنگه او بی بویه گاز دی چې د کاربن او کاربنی ترکیباتو د سوځولو په وخت کې د نا کافي هوا له دخول څخه منځ ته راځي .

نوموړی گاز ډیر زهرین دی ، چې په تنفس کولو سره دوینې سره کورویات له منځه وړي . کاربن اوکسید گاز د روڼایي په گازونو او هم د سون په انجینو کې دسلنګسر په گازونو کې وجود لري .

پ . کاربن دای اوکسید گاز څه شی دی ؟

خ . هغه گاز دی چې د سون په وخت کې د کاربن او کاربنی ترکیباتو سره د کافي هوا له دخول سره منځ ته راځي .

نوموړی گاز زهر داره نه دی ، اما تنفس نا ممکنه کوي همدا رنگه راوړ په مړه کولو کې استعمالیږي . نو موړی گاز په هغو زیرخانو کې چې ممیز دشرابو د تولید لپاره چمتو او په بعضی ځا ګانو کې وجود لري ، چې لګیدلی الیکین دیوه پړي په واسطه کوهی ته کښته کیږي . د الیکین د ګل کیدو په صورت کې معلومیږي چې نوموړی گاز په کوهي کې موجود دی .

پ . د اهمیت وړ کوم تخنیکي تیزاب پیژنی ؟

خ . د مالګي تیزاب ، د سلفرو تیزاب او د بنوړي تیزاب ؟

دا چې تیزاب ټپي کوونکي دي ، نو په دې عمل سره اکثره مواد له منځه وړي .

پ . القلي څه شی ده ؟

خ . د فلزاتو له اوکسایدونو سره داوبو ترکیب ته القلي وايي .

انسان کولی شي له نوموړي محلول څخه صابون جوړ کړي . د فلزاتو غوړوالی او روغني رنگونه د نوموړي محلول په واسطه پاکيږي . القلي هم ټپي کوونکي ماده ده چې پوستکي له منځه وړي .

پ . مالګه په څه ډول منځ ته راځي ؟

خ . د فلزاتو حلول په تیزابو کې او هم د تیزابو یو ځای کول له القلي سره او یا بالاخره د دغه محلول په بخار بدلول .

نومورئ محلول د جوشولو په واسطه په بخار بدلېږي او په پای کې سخته مالګه کې پاته کېږي . په ډیرو ځایونو کې د خطکشی لپاره د مسو ویتريول استعمالېږي چې نوموړې مالګه د مسو او سلفرو له تیزابو څخه په لاس راځي .

تخنیکي فکرونه او د کچ کولو واحدونه (مقیاس) :

پ . د کوهیزيون کلمه څه شی ده ؟

خ . کوهیزيون يوه د موادو د مالیکولونو ترمنځ يوه اتحادي قوه ده چې مواد یی متحد او یو موتی ساتلي دي .

په هره کچه چې کوهیزيون (د اتحاد قوه) زیات وي په همغه کچه د موادو استحکام زیات دي .

پ . د ادهیزيون تر کلیمې لاندې څه پوهیږی ؟

خ . د بیلا بیلو موادو د مالیکولونو تر منځ د جذب قوه له ادهیزيون څخه عبارت ده .

د ادهیزيون قوه د نېلولو (چسپنده گي) د قوې په نوم هم یادېږي . لکه تباشیر په تخته پورې نېلې د لیکلو رنگ په کاغذ پورې، روغني رنگ په دیوال پورې، د سرینش شیر په تیوبونو کې ډیره لوړه د ادهیزيون قوه لري .

پ . ایکسپانزيون څه شی دی ؟

خ . د یوه گاز خپرېدل چې په کم وخت کې ځانته پراخوالی ورکوي عبارت له ایکسپانزيون څخه دی .

درونایي شعاعې په وخت کې خپروي خپل ځان او د کوتي هرې برخې ته رسېږي دایکسپانزيون قوه برعکس د کوهیزيون واحد قوې ده.

پ . د وزن د کچ کولو واحد (مقیاس) څه شی دی؟

خ . کیلو پوند (KP)

وزن يوه عمودي کبنته خواته عمل کوونکې قوه ده چې د ځمکې د جاذبې په ترڅ کې منځ ته راځي .

پ . د یوه جسم کتله له څه شي نه عبارت ده ؟

خ . د موادو هغه کچه چې له هغو څخه جسم منځ ته راغلی وي.

دکتلي د کچ کولو واحد کیلو گرام (Kg) دی ، چې د یوه دیسي مترمکعب اوبو د وزن سره چې ۴ درجي د سانتی گراد تودوخه ولري برابر دي .

پ . د موادو ځانگړی وزن څه شی دی ؟

خ . د موادو دوزن د کچ کولو واحد کتله ده .

چې هغه هميشه په کيلوگرام او پر ديسي مترمکعب بنودل کيږي چې په دي بنسټ د فولادو ځانگړی وزن ۸۵،۷ کيلوگرام پر يوه ديسي مترمکعب ده .

پ . د يوه جسم دوزن تر عنوان لاندې څه پوهيږی؟

خ . د يوه توکي د مکمل حجم وزن .

وزن کيدای شي چې پوند په سانتي مترمکعب ، کيلو پوند په ديسي مترمکعب او ميگا پوند په مترمکعب علامه گزاري کيږي .

پ . د کچ کولو په کوم واحد سره د مايعاتو او گازاتو فشار کچ کيږي ؟

خ . په اتموسفيرسره (a t)

په تخنيک کي اتموسفير هغه فشار دی چې يو کيلو پوند گازات او مايعات يې په يوه سانتي متر مربع مساحت وارد وي هم دغه فشار په يوه نل کي سيماب ۵،۷۳۵ ملي متره او اوبه په يوه نل کي ۱۰ متره جگوي .

پ . د هوا عادي يا نورمال فشار دکومي آلي په واسطه معلوميږي ؟

خ . د بارو متر په ذريعه .

بارو متر ، د سيمابو فشار په شيشه يي نل کي په ملي متر سره نښي .

پ . د لوړ فشار ترعنوان لاندې څه پوهيږی ؟

خ . هغه فشار چې يوه ټانکی يې په مقابل دعادي فشارکې زغملی شي .

پ . د مايعاتو او گازونو فشار د څه شي پواسطه کچ کيږي ؟

خ . د مانومتر پواسطه.

فشارد مانو متر په واسطه د آکسجن په بوتلونو کي ، دفشار په ټانکی کي او د موټر په ټايرونو کي کچ کيږي .

پ . په مايعاتو کي د يوه جسم د پورته تگ قوه په څه شي پورې اړه لري ؟

خ . د هغو مايعاتو په وزن پورې اړه لري ، چې د هغوي ځای ، جسم اشغال کړی وي او مايعات يې پر شاه تمبولي وي .

که چيری د يوه جسم وزن د هغه په شاه تمبول شويو مايعاتو له وزن څخه کم وي دمايعاتو پر سر لامبو وهي .

پ . د گاز د زيرمې او د گاز د فشار په نسبت يا اړوند څه پوهيږی ؟

خ . که چیرې تودوخه ثابته وي ، په هره کچه چې د زیرمې حجم کميږي ، په همغه کچه فشار لوړيږي

د بیلګې په توګه که چیرې د اکسجن یوه ټانکۍ ۶۰۰۰ لیتره حجم ولري او فشار یې ۱۵۰ اتموسفیر وي او دا ټانکۍ ۱۵۰ ځلې کوچنۍ شي چې ۴۰ لیتره کيږي نو فشار یې ۱۵۰ ځله لوړيږي .

پ . د تودوخې د درجې او د گرمۍ د مقدار د کلمو تر منځ څه پوهیږئ ؟

خ . د تودوخې درجه دیوه جسم دګرمۍ او یخنۍ حالت بیانوي او په سانتي ګراد سره کچ کيږي . د گرمۍ تر عنوان لاندې انسان د گرمۍ مقدار په یوه جسم کې بیانوي چې هغه په کیلو کالوري سره کچ کيږي .

دا دوه کلمې همیشه په خپل منځ کې بدلېږي ، نو په دې بنسټ باید یو د بل څخه یې جلا فکر وشي .

پ . د یوه جسم په تودولو سره په جسم کې څه بدلونونه رامنځته کيږي ؟

خ . نوموړی جسم خپل ځان هرې خواته لویوي .

په دې بنسټ د نوموړي جسم حجم لویيږي او وزن یې کمیږي .

پ . په تخنیک کې د ځینو بیلګو نومونه واخلئ چې د یوه جسم انبساط او انقباض باید په پام کې ونیول شي ؟

خ . د کچ کولو د آلاتو د تودوخې درجه ، دریخت په لویو مودیلونو کې د انقباض په سلمه کې ، په خراطۍ کولو کې د اړدو میلو دځیګ خراطۍ کولو لپاره د سوارک د چال برابرول ، دپیشتون او سلنډر تر منځ چال

له همدې کبله دتودوخې انبساط په تخنیک کې د اړوندو تګلارو سره باید په پام کې ونیول شي .

پ . د سیمابو او نورو ترمومیترو د کچ کولو ساحې وښیاست ؟

0

خ . د سیمابو عادي ترمومیتر له منفي ۳۰ درجو د سانتي ګراد څخه تر مثبت ۳۰۰ درجو د سانتي ګراد پورې .

۲ ډک شوی د سیمابو ترمومیتر له منفي ۳۰ څخه تر مثبت ۷۵۰ درجو د سانتي ګراد پورې

0

د وین ګیست ترمومیتر له منفي ۱۰۰ څخه تر مثبت ۷۰ درجې د سانتي ګراد پورې .

هغه ترمومیترونه چې په آخر کې د گاز په واسطه ډک شوي وي ، نه پریږدي چې سیماب جوش وکړي او کچه غلطه وښيي .

پ . د تودوخې لوړې درجې دڅه شي په واسطه کچ کيږي ؟

خ . د بریښنايي مقاومت ترمومیترونو په واسطه ، پیرومتر او یا د کومکې ځیگر مخروطونو په واسطه دبريښنايي مقاومت ترمومیترونو او بریښنايي ترمو پیرومتر واتیښ آلوت دلوړې تودوخې له پاره مناسب دي .

پ . یوه کیلو کالوري (Kcal) څه شي ده ؟

خ . د تودولو هغه کچه چې د یوه کیلو گرام اوبو لپاره د هوا په عادي فشار کې د سانتي گراد یوه درجه تودې کړي .

د دي کار د دقیق سرته رسولو لپاره یو کیلو گرام اوبه ۱۴،۵ څخه تر ۱۵،۵ درجو دسانتي گراد پورې تودیږي .

پ . د موادو د ځانگړې تودوخې تر عنوان لاندې څه پوهیږئ ؟

خ . د کیلو کالوري د ټاکلې کچې شمیر چې په یوه کیلو گرام موادو د تودولو لپاره په یوه درجه د سانتي گراد مصرفیږي .

فلزات کم او اوبه لوړه ځانگړې تودوخه لري اوبه د یوه کیلو گرام د تودولو لپاره یوه کیلو کالوري تودوخه پدې حال کې چې مونږ کولای شو په یوه کیلو کالوري تودوخې ۶ کیلو گرامه فولاد په یوه درجه دسانتي گراد یا یو کیلو گرام فولاد په ۶ درجې د سانتي گراد تاوده کړو .

پ . د موادو دویلي کیدو (دزوبان درجې) تر عنوان لاندې څه پوهیږئ ؟

خ . هغه دتودوخې کچه چې یو کیلو گرام مواد یې بېله دي چې زیاته تودوخه ورکړو له جامد حالت څخه په مایع حالت واړوي .

په دی بنسټ د یوه کیلوگرام یخ لپاره چې جامد حالت کې وي او په اوبو بدل شي نو ۸۰ کیلو کالوري تودوخې ته اړتیا لري.

پ . د بخار د تودوخې د درجې تر عنوان لاندې څه پوهیږئ ؟

خ . د گرمۍ هغه کچه تودوخه چې د یوه کیلو گرام مایع لپاره بېله دي چې زیاته تودوخه ورکړو او یا عادي فشار ته بدلون ورکړو دگاز حالت ته واړوي .

یو کیلو گرام اوبه په ثابت فشار د هوا کې چې په ۱۰۰ درجې د سانتي گراد په گاز بدلیږي ۵۳۹ کیلو کالوري تودوخې ته اړتیا لري .

پ . د موادو د ویلي کیدو درجه څه شی دی ؟

خ . هغه درجه د تودوخې چې د هغه په واسطه یو جسم د جامد حالت څخه مایع حالت ته واوړي .

د چدنو د ویلي کیدو درجه د ۱۲۰۰ درجو په شاو خوا کې، اوبه په صفر درجه او سیماب په منفی ۳۹ درجې د سانتې گراد مایع دي .

پ . د تودوخې دجوشولو درجه څه شی ده ؟

خ . هغه درجه دتودوخې چې د هغه په واسطه مواد جوشیږي او که لږ څه تودوخه کم شي نو مواد دوباره مایع حالت ځان ته نیسي .

دجوش د تودوخې کچه د هوا په فشار پورې اړه لري هغه فشار د هوا چې د هغه په ترڅ کې مایع منځ ته راځي د ځینو غرونو په سر کې چې لوړ والي یی ۴۸۰۰ متره وي اوبه په ۸۴ درجې دسانتي گراد جوشیږي حال دا چې په همواره ځمکه کې دا کار په ۱۰۰ درجو دسانتي گراد صورت نیسي .

پ . د موادو د گرمی دهادیت تر کلمي لاندې څه پوهیږی ؟

خ . دا د موادو هغه ځانگړتیا ده چې ځان ته کمه او یا زیاته تودوخه نیسي او یا یې نورو ته لیگدوي .

له همدی کبله د موادو ترمنځ دا ځانگړتیا توپیر لري چې ښه او یا خراب دتودوخې هادي دی .

پ . هغه مواد چې ښه توگه د تودوخې هادي دی نومونه یې واخلی ؟

خ . ټول فلزات ، ځانگړې مس او المونیم .

له همدې کبله مس د لحیم کولو په کاوو گانو او د گر می ، اوغټې د لیگدونې په نلونو کې استعما لیږي .

پ . هغه مواد چې د تودوخې د هادیت ښه قابلیت نه لري کوم دی ؟

خ . وړی – وریشمن – کاغذ – لرگي – (اسبست) – دکارک کاغذ – بوس بر سیره پر دي ټول گازونه او هوا د تودوخې او یخنی هادي نه دی .

نوموړی مواد د تودوخې او یخنی په مخنیوی کې کارول کیږي .

پ . د تودوخې معتبری سرچینې کومې دي ؟

خ . لمر – سوځونکی مواد – بریښنايي تودوخه – او هغه تودوخه چې د اتومونو د تجزیې په ترڅ کې لاس ته راځي .

لمر د تودوخي زوروره سرچینه ده او هم د تودوخي نورې سرچینې بېله د اټوم تجزیې څخه د لمر په شعاع پورې تړلي دي لکه سکاره او د تودو اوبو بهیر .

پ . د یوه مواد د ځانګړي تودوخي ترکچې لاندې څه پوهیږی ؟

خ . د تودوخي هغه کچه چې د یوه کیلوګرام موادو په پوره سوځولو کې په لاس راځي او په ګازونو کې دا کچه د یوه متر مکعب په سوځولو کې حسابیږي .

عملاً د تودوخي له ټولې کچې څخه ۱۰۰ په سلو کې ګټه نه شي اخیستل کیدای . ځکه چې په سوځولو کې همیشه د تودوخي ضایعات منځ ته راځي .

دکار مواد او کومکي مواد:

الف: اوسپنه او فولاد

پ . د اهمیت وړ اوسپنه لرونکي ډبرې کومې دي ؟

خ . مګنیت اوسپنه لرونکي ډبره – سور رنګه اوسپنه لرونکي ډبره- نصواري اوسپنه لرونکي ډبره او شپات اوسپنه لرونکي ډبره .

چې د نوموړیو ډبرو د اوسپنې سلمه له ۳۰ سلمې څخه تر ۷۰ سلمې پورې رسیږي . له نیکه مرغه په افغانستان کې د لوړې سلمې ډبرې په منځني افغانستان (بامیان) او د هندوکش غرونو په سلسله کې په لوړه پیمانه پیدا کیږي .

پ . د اوسپنه لرونکو ډبرو مخته چمتوګول د څه لپاره دي ؟

خ . هغه د (لوړې کورې) لپاره مخته تیاریږي .

په نوموړې تیاري کې د لوړې سلمې اوسپنه لرونکي ډبرې سورت کیږی چې په دې بنسټ داوسپنې جوړونه زیاته او اقتصادي تمامیږي .

پ . مخته د تیارولو تر عنوان لاندې څه پوهیږی ؟

خ . د ډبرو میده کول – سورت کول- مینځل- ګډه ول همدا رنګه زیرمه کول .

همدا تجربې اړینې دي چې کمې سلمې او یا لوړې سلمې ډبرې په آسانی مایع او د کورې بیخ ته ژر ټوله شي .

پ . د ډبرو دمیده کولو په پړاو کې څه پیښیږي ؟

خ . ډبرې میده اود هوا د فشار په واسطه سره له ګرد او غبار څخه بیلیری .

پ . د سورت په پړاو کې څه پیښیږی ؟

خ. بیلول اويا یوځای کول د بیلا بیلو ډبرو .

پ. د مینځلو په پړاو کې څه پېښیږی ؟

خ. د ختی او خاورینو توتو له منځه وړل .

د اوسپنه لرونکو ډبرو او غیر اوسپنه لرونکو توتو بیلول دبریشنايي آهنروبا په واسطه کیږي .

پ. اوسپنه لرونکي ډبرې ولې زیرمه او انباریږي چه زنگ یې ووهي ؟

خ. د دي لپاره چې له رطوبت – د سلفرو تیزابیت – او د کاربن د تیزابو څخه خلاصې شی .

درطوبت په فرار سره د ډبرو دروند والی تریوي کچې پورې کمیږي چې د کورې د ډکولو په وخت کې لږ څه اقتصادي تمامیږي .

پ. د زینتر په پړاو کې څه پېښیږی ؟

خ. میده شوي او پودر ډوله اوسپنه لرونکو ډبرو ته لازمه تودوخه ورکول کیږي چې په دي ترڅ کې د توتو بڼه ځان ته غوره کړي .

دزینتر په پړاو کې چونه هم ورسره یو ځای کیږي چې وروسته په لوړه کوره کې د اضافی موادو په شکل کې مهم رول لري .

پ. لوړه کوره په کومو موادو سره ډکیږي ؟

خ. اوسپنه لرونکي ډبرې د کوکس سکاره او اضافي یا کومکي مواد چې عبارت له چوني او (ډولو میت) څخه دي په لوړه کوره کې اچول کیږي .

اوسپنه لرونکي ډبرې او اضافي مواد سره گډیږی جگې کورې ته اچول کیږي او بیا دکوکسو سکاره په پورې ډول اچول کیږي چې په همدې ترتیب کوره له سره پورې پور په ډکیږي .

پ. ولې د سون د موادو په حیث د کوکس سکاره استعمالیږي ؟

خ. د کوکس سکاره له مضره موادو څخه آزاد دي لکه سلفر دادتیا وړ سورې – مقاومت اود تودوخي لوړه درجه لري .

د کوکس د سکرو د جوړوني په وخت کې کوکس له مضره برخو څخه لکه د ډبرو سکاره چه د خامي اوسپني په جوړوني کې مضر دي صافوي .

پ. په لوړه کوره کې د کومکي موادو اچول د کوم مرام لپاره دي ؟

خ. د معدني ډبرو هغه مواد چې په سختې سره ويلې کيږي دهغو ويلې کول آسانه او په فضله موادو سره يې بدلوي چې د مايع اوسپنې پرسر گرځي او د فضله موادو د ځانگړي خولي له لارې له کورې څخه خارجيږي .

همدغو موادو په د کورۍ خوله بنده کړي وه او خارجيدل د مايع اوسپنې به يې له کورې څخه نا ممکن کړئ وو . هغه د اوسپنې پرسر گرځي او د فضله موادو له لارې د کورې څخه خارجيږي .

پ. د هوا گرم کونکي ماشين څه دنده لري ؟

خ. نوموړئ ماشين د کورې د سون هوا تقريباً د ۸۰۰ درجو د سانتي گراد پر شاو خوا کې توده او کورې ته داخلوي چې د دې کار په واسطه يوه زياته کچه د سون مواد سپميږي .

پ. په لوړه کوره کې کوم کيمياوي تعاملات منځ ته راځي ؟

خ. د ريډيکشن عمليه چې د معدني ډبرو څخه آکسجن جدا کوي او د کاربن په اضافه کولو سره خامه اوسپنه منځ ته راځي .

د کاربن استعمال د اوسپنې د ويلې کېدو درجه ۱۳۰۰ درجو د سانتي گراد ته راټيټوي چې همدا د خامې اوسپنې د استحصال امکان منځ ته راوړي .

پ. خامه اوسپنه په څو ډوله ده ؟

خ. خاورين رنگه خامه اوسپنه – سپين رنگه خامه اوسپنه.

دارنگونه د خامې اوسپنې د ماتې شوي مقطع څخه معلوميږي چې د خاويښې اوسپنې مقطع تاريخه او په مقابل کې د سپينې اوسپنې مقطع نقره يي جلا داره معلوميږي .

پ. د خامې اوسپنې دمقطعي د رنگ توپير په څه کې دی ؟

خ. خامه خاورينه اوسپنه يوه زياته کچه د سليکان يا سليزيون ترکيب لري او په مقابل کې يې خامه سپينه اوسپنه يوه زياته کچه منگان يا منگانيزم لري .

سليزيوم يا سليکان د اوسپنې د سريډو په حالت کې کاربن د گرافيت په ډول د اوسپنې د کريستالو ترمنځ تشکلي او په مقابل کې منگان کاربن په قسم د سخت کونکي کاربن په خامه اوسپنه کې منځ ته راوړي .

پ. ولی نه شو کولای چې له خامې اوسپنې څخه توليد او وسايل جوړ کړو ؟

خ. ځکه چې هغه يوه زياته کچه د کاربن ترکيب چې له ۳ څخه تر ۴ سلمي پورې دي لري له همدې کبله سخته او ماتېدونکي ده او برسره پر دي يوه زياته کچه بېلا بېل مضر مواد لا تراوسه پورې لري .

تر صافولو یا نورو پړاوونو وروسته د استعمال وړ مواد گرځي .

پ . خاورینه خامه اوسپنه د څه لپاره استعمالیږي؟

خ . خاورینه خامه اوسپنه د چدنو د جوړونې خاورین رنگه لپاره یو بنسټیز برخه ده .

د سلیزیوم یا سلیکان ترکیب خاورینه اوسپنې ته د نرۍ ویلي کیدو ځانګړتیا وربخښي چې د ریخت د موخو لپاره خورا ښه مناسب دی .

پ . سپینه خامه اوسپنه د څه لپاره استعمالیږي ؟

خ . له سپینې خامې اوسپنې څخه فولاد او د تیمپرچدن لاسته راځي .

د سپینې خامې اوسپنې د صافولو لپاره نور پړاوونه اړین دی ځکه چې د کاربن لوړ ترکیب یی باید کم شي او د مضره موادو کچه یی را کمه او یا سل په سلو کې ورکه شي لکه سلفراو پاسفورس .

پ . ولې سپینه خامه اوسپنه د مایع په حالت کې پخوا له نورو پړاوونو څخه دماشین په ذریعه ښه ګډه او میکس کیږي ؟

خ . د امکان په صورت کې چې صاف او منظم مواد منځ ته راشي .

هغه خامه اوسپنه چې د لوړې کورې څخه په څو ځلو لاسته راځي په خپل منځ کې توپیر لري د دی لپاره چې نسبتاً مساوي او منظم جنس لاسته راوړو د میکس د ماشین په ذریعه یی د مایع په حالت کې .

ګډو او له ډیره وخته پورې یې مایع ساتو چې په دې ترڅ کې یې د سلفرو ترکیب هم تریوي کچې پورې راکمېږي .

پ . د لوړې کورې فضله مواد د څه لپاره استعمالیږي ؟

خ . د سرک جوړولو – داوسپنې د قطار- د فضله ډبرو- د فضله وړیو ؟ او د سمندو دجوړونې لپاره استعمالیږي.

د لوړې کورې فضله مواد یو ډیر د اهمیت وړ فرعي محصول دی .

پ . کشیت ګاز په کومو ځایونو کې استعمالیږي ؟

خ . د هوا د ګرم کونکې ماشین لپاره په لوړه کوره کې د قوي انجینونو لپاره چې په ګاز سره چالانیږي د بخار د ماشینو او د کوچنیو ویلی کونکو کورو لپاره .

دګیشټ ګاز په مرسته سره کیدای شي د هوا فشار او بریښنا په ارزانه توګه سره لاسته راشي او د سون هوا په لوړه کوره کې د هغه په واسطه پخوا له دخول د کورې څخه توده شي .

پ. کوم خام مواد د چدنو دلاسته راوړلو لپاره اړین دي؟

خ. برعلاوه د خامی خاورین رنگي اوسپنې څخه د چدنو ماتې شوي ټوټې اود فولادو اضافه برش په کوره کې یو ځای اچول کیږي .

دچدنو ټوټې د اقتصادي جوړونې لپاره او د فولاد و اضافه برش دچدنو دځانګړتیاوو د اصلاح لپاره ور اچول کیږي .

پ. په چدنو کې د کاربن سلمه څومره ده؟

ج. په چدنو کې د کاربن سلمه د ۲,۶ څخه تر ۳,۶ سلمي پورې ده .

په هره کچه چې د کاربن سلمه په چدنو کې لوړه وي په همغه کچه چدن نري مایع او دريخت کولو ښه قابلیت لري اما ماتیدونکې راځي .

پ. د چدنو مهمې ځانګړتیاوې کومې دي؟

خ. چدن د ریخت کولو ښه قابلیت — د کارکولو ښه قابلیت — دښویدلو ښه قابلیت د فشار لوړ استحکام او تقریباً هیڅ انبساط نه لري .

دښویدلو ښه ځانګړتیا په چدنو کې د کاربن د لوړې سلمي په واسطه او د کم انبساط له کبله چدن د ضربې او تصادم په مقابل کې حساس دي .

پ. د چدنو استحکام او ځانګړی وزن څومره دي؟

خ. د چدنو د کش استحکام د ۱۰ څخه تر ۴۰ کیلو پونډو پورې پر یوه میلی متر مربع او د فشار استحکام یې د ۶۰ څخه تر ۸۵ کیلو پونډو پر یوه ملي متر مربع ده او ځانګړی وزن یې ۷,۲۵ کیلو ګرام پر یوه دیسي متر مکعب ده .

داچې د چدنو د فشار مقاومت زیات ده نوله همدې کبله د ماشینو پښې او پوښونه له نوموړي مواد څخه جوړیږي .

پ. د چدنو د کارکولو په وخت کې کوم شي ته باید پاملرنه وشي؟

خ. د چدنو سخته طبقه باید دغټې برادې په ذریعه لري کرل شي . اود یخولو لپاره په دي ترڅ کې دغوړو موادو څخه ګټه نه اخیستل کیږي.

دچدنو د سختی طبقې له کبله د غوڅونکو افزارو نوک ژر پڅیږي دغوړو او د چدنو د برادو څخه یوه کریمې ماده جوړیږي چې هغه نور هم د پل د پڅیدو لامل ګرځي .

پ. د کاربن د بڼې په کتو سره څو ډوله چدن پیژنی؟

خ. ۱ هغه چدن چه د گرافیت بڼه یې ساچمې ته ورته وي او لنډه علامه یې (GGG) ده

۲ هغه چدن چې گرافیت یې خطي او نوکتیز دی (پانه ډوله) (G G)

دا دریمه (G) د چدنو په لنډه علامه کې د کاربن د بڼې په بنسټ وراضافه شوي ده

پ. ساچمه یې چدن د کومې ځانګړتیا لرونکې دی؟

خ. لوړ انبساط تر ۱۲ سلمي او د بنویدو لوړ مقاومت د کش لوړ استحکام تر ۷۰ کیلو پوند پر یوه ملي متر مربع اود بنویدو بڼه ځانګړتیا لري .

دبانډنۍ سطحې د بهتړولو یا سختولو په واسطه د کش مقاومت تر ۱۰۰ کیلو پوندو پورې لوړیږي او په مقابل کې یې ۱۲ سلمي انبساط ۲ سلمي ته را ټیټیږي .

پ. سخت چدن په کومه لاره لاس ته را ځي؟

خ. هغه خامه اوسپنه چې د سلیزیوم یا سلیکان ترکیب یې کم وي او هم ریخت شوي چدني ټوټې چې ژر سړې شوي وي یو ځای ویلي شوي .

ژر سوړوالی دچدنی ټوټو هغه وخت لاس ته راځي چه قالبو نه فولادي وي او یا د شګو د قالبو پوښونه فولادي وي ځکه چې فلزات دتودوخې د لیګدوني بڼه قابلیت لري .

پ. د ریخت شویو ټوټو د ژر سوړوالی په واسطه څه په لاس راځي؟

خ. یوه ډیره سخته بانډنۍ طبقه .

د فوري سړیدو له امله د کاربن ترکیب نه شي کولای چې ځان بیل کړي او په پخوانۍ بڼه د چدنو د زراتو سره حل شوی پاتی کیږي چې هم دا کار د چدنو د سختي لامل ګرځي .

پ. د تیمپر د چدنو ترکلمي لاندې څه پوهیږی؟

خ. هغه ریخت شوي چدني ټوټې چې د تودولو د ځانګړې عملی په واسطه یې د کش مقاومت او ارتجاعیت لوړ ورل شوي وي .

د تیمپر چدنو ټوټې هم دریخت په واسطه جوړي شوي دي اما سره د دي د چدنو د ټوټو په شان ماتیدونکي نه دي .

پ. څو ډوله د تیمپر چدن پیژنی؟

خ. سپین - تور او د توري هستې چدن دتوري هستی چدن یو منځنی چدن د سپینو او تورو څخه دی .

پ. سپین تیمپر چدن د څه شي په واسطه خپل ځانگړتیاوي منځ ته راوړي ؟

خ. د چدنو تیکي ۲-۵ ورځو پوري د اکسجن لرونکو موادو

(دسری اوسپنه لرونکي دبري پوډر) په منځ کې په داسې حال کې چې د ۹۰۰ درجو دسانتي گراد په شاو خوا کې تودوخه ولري ساتل کيږي .

په دي ترڅ کې اکسجن ځان دچدني تیکو د کاربن سره ترکیب کوي چې د دی عملي په واسطه د کاربن په سلمې چې د ۲,۵ او ۳,۵ پوري ده ۰,۵-۱,۸ سلمه ته راتیږي چې په دي ترڅ کې د چدنی تیکو سختي کميږي او په مقابل کې یې د ماتیدو مقاومت لوړيږي .

پ . د سپین تیمپر چدن څخه په څه ډول پرزي جوړيږي ؟

خ. هغه پرزي چې پنډوالی یې کم وي .

د کاربن جذب صرف په باندنی بر خه د چدني تیکو کې منځ ته راځي چې هغه پور له ۱۰ ملي متره څخه زیاته نه ده لکه بیلا بیل رینچونه او داسي نور...

پ . تور تیمپر چدن د څه شي په واسطه خپلي ځانگړتیاوي منځ ته راوړي ؟

خ . د ډیرو ورځو لپاره ریخت شوي تیکي په هغه شکه کې چې د ۸۰۰ څخه تر ۹۰۰ درجو د سانتي گراد پوري تودوخه لري ساتل کيږي .

پدي عمليه کې د کاربن جذب نشته کاربن خپل ځان د اوسپنی د کریستالو په منځ کې تشکلي او باندنی مخ ته تیکه لرونکي تور رنگ بخشي . دلته دمقطعی بدلون منځ ته راځي او په پنډوالی د تیکو پوري هم اړه نه لري .

پ. فولادي چدن څه شی دی ؟

خ . په قالبونو کې ریخت شوي فولاد عبارت له فولادي چدنو څه دي .

د فولادي چدنو څخه ډیرې پیچلي تیکي ریخت کيږي کومې چې د نورو عملیاتو په واسطه په ډیر لوړ قیمت سره جوړیدای شي .

پ. ولي دچدني فولادو تیکي وروسته له ریخت څخه د دوهم حل لپاره گرميږي ؟

خ . د داخلي کششونو د له منځه وړلو لپاره .

د ریخت کولو په وخت کې هغه ټيکې چې نا منظم پندوالی لري کششونه پيدا کوي ځکه چې سور والی یې هم په بیلا بیل ډول دي .

پ. د فولادي چدنو استحکام او انبساط څومره دی ؟

خ. د کش استحکام یې له ۳۰ – ۶۰ کیلو پوند پر یوه میلی متر مربع او انبساط یې ۸ سلمه دي د مخلوط فولادي چدنو د کش مقاومت له ۵۲ څخه تر ۷۰ کیلو پوند پر یوه میلی متر مربع او انبساط یې له ۲۲- ۱۵ سلمي پورې ده .

دلور انبساط له امله نوموړی فولادي چدن د ضربې اود ټکر په مقابل کې غیر حساس دي .

پ. فولاد څه شی دی ؟

خ. ټوله هغه اوسپنه چې بېله دوباره عملي څخه د پېنګرې قابلیت ولري عبارت له فولاد څخه دي .

گرچه په اوسني وخت کې د موادو نومونه د بڼې او فورم له مخې نومول کېږي لکه پروفیل – پلیټ – انگلارن- ټي او ډبل ټي . او د اوسپنې نوم نور نه اخیستل کېږي . د فولادو په څنګ کې ځینې د چدنو ځانګړې ډولونه د پېنګرې قابلیت لري .

پ. د کومو عملیاتو په ذریعه خامه اوسپنه په فولادو بدلیږي ؟

خ. د بسمر – توماس – اکسجن ورکولو – او زیمینس مارتین کرو څخه فولاد لاسته راځي

دا څلور عملي چې په نوم د تازه عملیاتو یادېږي کاربن – سلیزیوم – منګان او پاسفورس د نوموړي عملیاتو په واسطه له فولادو څخه ورک او یا تر ډیرې کچې پورې کمېږي دا فولاد د دي کورو څخه د ښه مایع په حالت کې لاسته راځي له هم دي کبله په نوم د روانو مایع فولادو هم یادېږي .

پ. د بسمر او توماس د عملیاتو په منځ کې څه توپیر موجود دي ؟

خ. د بسمر ناک ډوله کورې داخلي برخه د شموټ د خښتو په واسطه پوښل شوي دي . او د توماس ناک ډوله کورې بنسټیزې برخه په ډولومیت چونه پوښل شوي دي د توماس ناک ډوله کورې ته برسیره د خامې اوسپنې څخه چونه هم اچول کېږي .

اضافه شوي چونه دهغي پاسفورس سره چې په سختي سره سوخي خان یوځای کوي او د پاسفورس فضله تشکیلوي چې وروسته له میده کولو څخه د اعلي کود یا سره اویا د توماس ناک ډوله کورې د اوږو په نوم یادېږي .

پ. د تازه هوا او اکسجن کوره تشریح کړئ ؟

خ. یو د یخو اوبو نل چې پر هغه باندې د خارج له خوا د ۴- څخه تر ۱۲ اتموسفیر په فشار خالص اکسجن داخل د کورۍ ته په مایع فولادو لگيري .

چې د دې عملي په واسطه د مایع فولادو کاربن جذبيري او مضره مخلوطات سوځي

پ. دڅه شي په واسطه کولی شو چه د زیمینس مار تین په کوره کی تر ۲۰۰۰ درجی دسانتي گراد تودوخي منځ ته راوړو ؟

خ.د زیمینس د گاز د اور د تنظیمونکي الي په واسطه .

دا اور د دوو تودوخي زیرمو څخه لاسته راځي .

(تنظیمونکي الي په واسطه) کله په هوا اوکله په گاز برابريري چې داخلي جدار او برخه یی تبدیلا د کورې څخه په لاسته راغلي گاز گرميري د دې زیرمو په واسطه گرمه هوا او یا گاز داخلي برخي د کورې ته جریان لری هغه په داخل دکوره کی ډیر گرمیری له همدې کبله په داخل د کوره کی لوړ تودوخه منځ ته راځي . مدرني اونوي کورې په تیلو او یا د ځمکی په گاز سره گرميري او صرف دوو زیرموته اړتیا لري چې هوا گرمه کړي او کورې ته یې هدایت کړي .

پ. د څه لپاره په داخل د کوره کی دومره لوړ تودوخي ته اړتیا شته ؟

خ. دا لوړ تودوخه د فولادو اضافه برش ته د دې امکان ورکوي چې دوباره ویلي شي اوهم خامه اوسپنه په فولادو سره وایروي .

په دې ترتیب کولای شو چې د فولادو برادې او اضافه برش په دوباره قیمتي فولادو سره بدل کړو .

پ. کوم فولاد د قیمتي فولادو په صفت سره پیژنو ؟

خ. هغه فولاد چې د صفایي درجه یی لوړه وي او ځانگړې د فاسفورس او سلفر مخلوط یی کم وي .

قیمت بیه فولاد کیدای شي مخلوط او غیر مخلوط وي د افزارو فولاد همیشه قیمت بیه فولاد دي .

پ. د څه شي په واسطه کولای شوچې دفولادو د صفایي درجه لوړه کړو ؟

خ. د مایع روانو فولادو او د فولادو د اضافه برش ویلي کول د بریښنايي کړو په واسطه

په دې کړو کی د ډیر لوړې تودوخي امکان شته چې تر ۳۸۰۰ درجو د سانتي گراد پورې رسیږی . د نوموړی تودوخي په واسطه ټول مضره مخلوطات سوځی اویا په فضله موادو بدلیږي . د ولفرام – کروم – مولبدین او داسې نورو فولادو په اضافه کولو سره فولادو ته ښې ځانگړتیاوي وربخښو .

پ. څو ډوله بریښنايي کورې پیژنی ؟

خ. لیشت بوگین او اندوکسیون بریننایې کورې .

په لیشت بوگین کوره کې د بریننا بهیر په واسطه لیشت بوگین منځ ته راځي چې دا خپل تودوخي غیر مستقیم ډول مایع ته ورکوي د اندوکسیون په کوره کې په مایع فولادو کې اندوکسیوني بریننایې جریانونه دوام لري چې د دې جریان په واسطه تودوخه جوړیږي او هم دا تودوخه د دې لامل ګرځي چې فلزات ویلي کړي .

پ . د هواد خلاه عملیه د فولادو په جوړونه کې کومې ګټې لري ؟

خ. د فولادو څخه د ګازونو په ایستلو سره قیمت بیه فولاد لاسته راځي.

دخلا یا ټیټ فشار په حالت کې مایع فولاد نه شي کولای چې له آزادي هوا څخه ځانته اکسجن – نایتروجن – رطوبت او یا هایدروجن ونیسي .

پ. د فولادو د آرامولو تر کلمې لاندې څه پوهیږئ ؟

خ . د سلیزیوم – المونیم ویا منګان یوه کمه کچه په خوا له ریخت څخه په کوکيلونو کې (فولادي قالبونو کې) علاوه کړي چې په دې کار سره کاربن – پاسفورس او سلفر په موادو کې په منظم او مساوي ډول تقسیميږي .

د پورتنیو موادو د علاوه کولو څخه پرته په کوکيلو کې د ریخت کولو په مهال کې د سړیدو په حالت کې یوه کچه ګازونه تیريږي چې مایع فولاد په سرګر دانه حرکت راولي او دا د دې لامل کیږي چې فولاد په مایع حالت کې ښه مخلوط نه شي کاربن – پاسفورس او سلفر د سړیدو په وخت کې د فولادو دننه خوا ته تپله کیږي په دې بنسټ فولاد د نا آرامي په حالت کې ریخت شو .

پ . لاندې ډولونه د فولادو کومې ځانګړتیاوي لري :

الف : آرام ریخت شوي فولاد ؟

ب : نا آرامه ریخت شوي فولاد ؟

خ. الف : آرام ریخت شوي فولاد یوه منظمه باندنۍ مخ لري اود استحکام ښه ځانګړتیا لري لکه بهتر شوي فولاد – د افزارو فولاد او خاص فولاد .

ب : د نا آرامه ریخت شوی فولادو ځاربانندنۍ مخ نرم – په آسانی د کار کولو قابلیت او دسوروالي په حالت کې د ښې ښه بدلون .

برسیره د آرام ریخت شویو فولادو او نا آرام ریخت شوي فولادو دځانګړیو موخو لپاره نیمه آرام ریخت شوي فولاد او ځانګړي آرام ریخت شوي فولاد موجود دي .

پ. فولاد په کومو اصلي گروپونو تقسیم شوي دي ؟

خ. په تعمیراتي او د وسایلو په فولادو.

گرچې په ځینو ځایونو کې د دوي تر منځ بیلوالی نه معلومېږي ځکه چې تعمیراتي فولاد د وسایلو د جوړولو لپاره په کار وړل کېږي مثلاً د رویه کاربنی فولادو څخه د مصنوعي موادو د پرس قالبونه جوړېږي اود بهترشویو فولادو څخه ځینې د فرقه کولو وسایل جوړېږي .

پ. د تعمیراتي فولادو ډولونه کوم دي ؟

خ. بېله مخلوط – کم مخلوط اولور مخلوط .

بېله مخلوط څخه د ساختمانونو لپاره عام فولاد حسابېږي مخلوط فولاد زنگ نه وهونکې فولاد دي او د تودوخي په مقابل کې مقاومت لري فنرونه – والونه او دوامداره مګنیت او ډیرې بې رویه کاربنی او بهتر شوي فولاد دي .

پ. په عامه توګه په تعمیراتي فولادو کې د اعدادو ۱ – ۲ – ۳ څه معنی لري ؟

خ. تعمیراتي فولاد د اعدادو په واسطه درجه بندي شوي دي او مونږ ته د هغوي درجه بندي .

درجه ۱ په عامه توګه ساختماني فولاد دي درجه ۲ د لوړو موخو لپاره او درجه ۳ د ټیټو موخو لپاره په نظر کې نیول شوي دي درجه ۱ دموادو په علامه گذارېو کې نه بنسټل کېږي .

پ. عام تعمیراتي فولاد اصلاً د څه لپاره استعمالېږي؟

خ. د فولادي تعمیراتي لپاره – د ماشینو د پرزه جاتو لپاره – آهنچادر – سیخونه – د پرچې میخونه – نټ اوبولټ او داسې نور شیان ترې جوړېږي.

د نوموړیو فولادو استعمال په نړۍ کې خورا زیات دي .

پ. د اوتومات فولادو تر کلمي لاندې څه پوهیږئ ؟

خ. هغه تعمیراتي فولاد دي چې په یوه کمه کچه سلفر ورسره مخلوط شوي دي (تر ۰.۳ سلمي پورې) .

دسلفرو علاوه کول په دی فولادو کې ددې لامل ګرځي چې د کار کولو په وخت کې یې برادې نسبتاً لنډې لنډې توپیري شي په دي بنسټ نوموړي فولاد د اوتومات په نوم یادېږي.

پ. رویه کاربنی فولاد د څه لپاره استعمالېږي ؟

ځکه چې د کاربن په لوړیدو سره د فولادو سختي زیاتیږي اما په مقابل کې یې ارتجاعیت کمیږي .

پ. د څه شي لپاره غیرمخلوط د وسایلو فولاد استعمالیږي ؟

ځ. دساده افزارو د جوړولو لپاره لکه څټکونه – پرې کول د اري پلونه او داسې نور

پیچلي وسایلو د غیر مخلوط وسایلو فولادو څخه د اوبو په غوټه کولو سره داخلي کشش پیدا کوي دنوموړو فولادو د وسایلو څخه په کم سرعت سره براده جلا کیږي .

پ. کوم وسایل د کم مخلوطه وسایلو فولادو څخه جوړیږي ؟

ځ . د نري کشي او د برمي پلونه – د برغو کولو پلونه – د فریزکولو پلونه په ساره حالت کې د موادو د کش وسایل – ټاپه کول او دپرې کولو وسایل له کم مخلوطه وسایلو فولادو څخه جوړیږي .

نوموړي فولاد تر ۴۰۰ درجې د سانتي گراد تودوخې پورې خپل د برش حالت ساتی ځکه چې دا د تیلو په واسطه سره سخت کول او یخیری د نوموړي فولادو د سخت کولو کم ده .

پ. ولي لور مخلوطه د وسایلو فولاد د سریعو فولادو په نوم هم یادیږي ؟

ځ. د دي لپاره چې په لوړو سرعتونو سره پرې کار کیږي نسبت و غیر مخلوط وسایلو فولادو ته .

هغه د پرې کولو وسایل چې له نوموړیو فولادو څخه جوړ شوي وي په لوړ سرعت سره کار پرې کیږي ځکه چې تر ۵۶۰ درجې د سانتي گراد تودوخې پورې خپل د پرې کولو قابلیت له لاسه ورکوي .

پ. د څه لپاره سریع فولاد اصلاً استعمالیږي ؟

ځ. له نوموړیو فولادو څخه د خراطي – رنده کول اود فریز کولو پلونه جوړیږي .

دهغو په واسطه د برادې جلا کولو لوړ امکانات را منځ ته کیږي او د جوړولو وخت یې تر ډیره حده کمیږي .

پ. د وسایلو فولاد د هغوي د استعمال له مخې په څو ډوله تقسیم شوي دي ؟

ځ. د سور حالت د کار فولاد – د تود حالت د کار فولاد .

د کار د یخ حالت له فولادو څخه د خراطي – درنده کولو – د برمي – د فریز پلونه دپرې کولو او ټاپه کولو وسایل جوړیږي .

د تود حالت فولادو څخه د پښگري په واسطه د پرس آلات د چدنو د ریخت قالبونه او په تود حالت کې د پرې کولو سامان او داسې نور جوړیږي .

پ.د فولادو د اهمیت وړ مخلوطي مواد کوم دي ؟

خ . ولفرام (تنگستن) - کروم - فنایوم - نیکل - مولبدین - منگان اوکوبالت.

هر یو د دي موادو څخه د فولادو ځانگړتیاوو ته په ټاکلیو سمونو کې

تغیر ورکوي ډول او کچه د مخلوطاتو د فولادو د استعمال له مخې ټاکل کیږي

پ.د ولفرام (تنگستن) مخلوط په فولادو کې کومې ځانگړتیاوې را منځ ته کوي ؟

خ .د سخت کولو قابلیت لوړوي- ډېرې کولو قابلیت - د لوړ استحکام قابلیت او د تود حالت مقاومت زیاتوي .

د ځانگړې سختې د قابلیت او د پرې کولو د قابلیت لپاره سریع فولاد تر ۱۸ سلمي پورې ولفرام ته ادتیا لري .

پ . په څه ډول کروم - فنادیوم - نکل - اود مولبدینو مخلوط د فولادو په ځانگړتیاوو اغیزه لري ؟

خ . کروم د فولادو سختې لوړ وي- استحکام یې لوړوي - مقاومت د زنگ وهلو لوړ وي - په تود حالت کې ډېرې کولو مقامت لوړ وي د فنادیوم -

نیکل او مولبدین علاوه کول په فولادو کې د مکملې سختې او ارتجاعیت قابلیت را منځ ته کوي . او د نیکل علاوه کول په فولادو کې د زنگ نه وهلو قابلیت منځ ته راوړي او په نوم د بې زنگو فولادو یادېږي او هم غیر فلزي مواد د فولادو په ځانگړتیاوو کې مهم رول لري .

پ .د کاربن ترکیب د فولادو په ځانگړتیاوو کې کوم رول لري ؟

خ . هغه استحکام او سختي لوړ وي انبساط - د ویلډینگ قابلیت -

د پښگري قابلیت راکموي .

د کاربن ترکیب د فولادو د سختي قابلیت را منځ ته کوي هغه فولاد چې د کاربن مخلوط یې د ۰،۰۵ ، ۰،۰۲ ، ۰،۰۱ سلمي پورې وي کیدای شي چې رویه کاربنې شي له ۰،۰۲ ، ۰،۰۱ سلمه څخه تر ۰،۰۵ ، ۰،۰۱ سلمي پورې نیمه سخت کولو یا بهتر شي او فولاد له ۰،۰۶ ، ۰،۰۷ سلمه څخه تر ۰،۰۱ سلمي پورې او هم مخلوط فولاد تر ۰،۰۲ سلمي پورې مکمل سخت کولو کیدای شي .

پ. د سلفرو علاوه کول په فولادو کې څه اغيزي لري؟

خ. د فولادو رنګ سور او براده يې ماتيدونکي يعنې میده وي او په

مقابل د ضربې کې مقاومت لري.

د پينګرې مواد بايد سلفرونه لري د دی لپاره چې په تود حالت کې هم ماتيدی او اتومات فولاد د سلفرو لرونکي دي ځکه يې د کار په ترڅ کې براده لنډه لنډه پرې .

پ. د پاسفورس علاوه کول په فولادو کې کومې ځانګړتياوې را منځته کوي؟

خ. پاسفورس په مقابل د تودوخې کې مقاومت منځ ته راوړي اما انبساط او مقاومت يې د ضربې په مقابل کې کمه وي .

ريخت شوي فولاد بايد کم پاسفورس ولري د دی لپاره چې نري ويلې شي او روان شي .

پ. د موادو علامه گذاري د دين ۱۷۰۰۶ له مخې روښانه کړئ؟

خ. د اعدادو او حروفو د گروپ څخه منځ ته راځي .

د هغوي سلسله په دي ډول ده چې ۱ يې د موادو د جوړلو ډول ۲ يې د ترکيب او جوړونه په هکله معلومات او ۳ يې د فولادو د استعمال ځايونه شي .

پ. د موادو په علامه گذاري او جوړونه کې د حروفو برخه څه معنی لري؟

خ. هغه د ريخت کولو او يا د پيژندو علامې دي چې د ولي کيدو ډول او يا ځانګړتياوې ترې څرګنديږي .

چې په دي بنسټ د G حرف د ريخت کولو د ټولو موادو نمايندګي کوي .

او دوهمه G چې ورسره يوځای شي GG د خاورينو چدنو اختصاري علامه ده GTS تور تيمپر چدن او MBS د زيمينس مارټين کورې فولاد چې بنسټيزې ويلې شوي او د ولدينګ کولو قابليت لري .

پ. نور د مخلوط کولو په برخه کې څه ديدولو وړدي؟

خ. د کاربن مخلوط همدا رنگه ، ډول او کچه د مخلوطاتو او استحکام.

که چیري په مخلوطاتو کې کیمیاوي لنډې علامې موجودې وي نو هغه مونږ ته تر کيبي مواد او اعداد را ښيي او که کیمیاوي علامې نه وي نو کمترین استحکام مونږ ته را ښيي چې په کیلو پوند پر میلیتر مربع ښودل کيږي .

د بیلګې په توګه : GS-22cr Mo5 ریخت شوي فولاد چې ۲۲ ، ۰ سلمه کاربن $5:4=1;25\% \text{ cr}$ او لږ اندازه د مولبدین چې GS-38 معنی د ریخت شویو فولادو چې ۳۸ کیلو پوند پر یوه میلی متر مربع د کش مقاومت لري .

پ . د موادو په علامه گذاري کې C35 څه معنی لري ؟

خ . C35 هغه فولادي چې د کاربن تر کيب يي ۰.۳۵٪ ، دئ او نوم يي بهتر شوي فولاد دي .

په مقابل کې CK35 بهتر شوي فولاد دي چې د کاربن تر کيب يي ۰.۳۵٪ ، اما ډیر کم پاسفورس او سلفر لري چې په نوم د قیمت بها فولادو یادېږي .

پ . د موادو په علامه گذاري کې St37 څه معنی لري ؟

خ . St 37 هغه فولاد دي چې د کش مقاومت يي ۳۷ کیلو پوند پر یوه ملي متر مربع وي د ۱۷۱۰۰ ډین له مخې

د ۳۷ عدد دلته د کاربن سلې نه ده بلکه د فولادو د کش داستحکام عدد ده ټول اعداد د St څخه وروسته د کش د مقاومت علامه ده .

پ . ولي د کم مخلوطه وسایلو فولادو په علامه گذاري کې له ظریبونو څخه ګټه اخیستل کيږي ؟

خ . د ثابتو اعدادو د لاسته راوړلو له لپاره .

د کم مخلوطه وسایلو فولادو په علامه گذاري کې U په معنی د ډیرو اعشاریو سره ده چې هغه په څرګنده توګه نشي څرګندي دای ځکه چې لنډه علامه يي ډیره اوږده وي .

پ . کوم د اهمیت وړ ترکیبي مواد په دریو ورکړي شویو ظریبونو پورې اړه لري ؟ ۴ – ۱۰ او 100 ؟

4:Cr – Ni – Co – W – Mn – Si ظریب

10:Al- Cu – Mo- Ti- V ظریب

100 : C - S - P - N ظریب

د لور مخلوطه وسایلو فولاد چې د هغو علامه په X سره ښودل کیږي کاربن او ظرفیونه یې نه ښودل کیږي.

پ. د موادو په علامه گذاري کې د موادو د استعمال په برخه کې څه شي ښودل کیږي ؟

خ. د فولادو د کار د حالت ښوونه چې په یخ حالت کې صورت نیسي او که په تود حالت کې د کار ښه قابلیت لري او په غیر مخلوط د وسایلو فولادو کې د ښه والي درجه .

په مخلوطونو تعمیراتي فولادو کې دوه رقمي عدد د استعمال په برخه کې لور ترین د کش استحکام چې کیلوپوند پر یوه ملي متر مربع ښیي .

پ. د فولادو مهم تجارتي ډولونه کوم دي ؟

خ. نیمه تکمیل وسایل او تکمیل وسایل .

چې هغه عبارت له فولادي بلوکونو - چهار رخ - گرد او ستوري ډوله شکلونه لري .

او تکمیل یې عبارت له گول سیخونو - او نور بیلا بیلو ښي لکه حلبی گانی - سیمونه - نلونه - کوچني سامان او د ریل ساختماني مواد دي .

پ. حلبی گانی د پند والي له مخې په څو ډوله دي ؟

خ. نازکي - منځنۍ او پندې حلبی گانی د نازکو حلبی گانو پندوالی د ۳ میلی متره

څخه کم دي منځنۍ حلبی گانی د ۳ څخه تر ۵ ، ۷ ، ۴ ملي متره پورې رسیږي او پندې حلبی گانی ۵ میلی متره او د ۵ میلی متره څخه زیاتې دي .

پ. فولادي حلبی گانی په څه ډول علامه گذاري کیږي ؟

خ. په نمبرو سره علامه گذاري کیږي .

د نمبرو له مخې د حلبی گانو پندوالی معلومیږي په هره کچه یې چې نمبر زیات وي په همغه کچه یې پندوالی کم وي د بیلگې په توگه ۱۹ نمبر حلبی صرف ۱ ملي متر پند والی لري او ۱۳ نمبر په مقابل کې ۲ ملي متر پند والی لري او ۲۴ نمبر صرف ۵ ، ۰ ملي متر ډبل والی لري .

پ. د نازکو فولادي حلبی گانو چې د ۳ ملي مترو څخه یې پندوالی کم وي کومې لنډې ښیي لري ؟

خ. د موادو د ویلي کیدو ډول - د بهتر والي درجه - د باندنۍ سطحې ډول - او د باندنۍ سطحې جوړښت .

لکه Tst 1003 m دا معنی لري د توماس فولاد Tst بنسټیزه درجه یی ۱۰ ۰۳ صاف فولاد یعنی گډ نه لري m. یعنی میده زرات .

پ. څو ډوله حلبی گاني موجودي دي ؟

خ. توري - خطي - موج لرونکي - سوري شوي - حلاجي شوي - رویه جستي شوي - او رویه قلعي شوي حلبی گاني موجودي دي .

توري حلبی گاني له سوځونکي موادو څخه آزادي نوي. او په مقابل کي حلاجي شوي حلبی گاني له سوځونکو موادو څخه خلاصی وي چې په یخ حالت کي د کش لپاره ښه دي اوباندنی سطحه یی ځکه صفاوي .

پ. دا علامه گذاري څه معنی لري . L 100 X 65 X9 DIN 1029 ؟

خ. نا مساوي انگلارن فولاد چې یوه ضلعه یی ۱۰۰ ملي متر بله ضلعه یی x ۶۵ مل D متر او پندوالی یی ۹ ملی متر د DIN 1029 له مخي . زاویه وي فولاد اکثراً له St37-2 فولادو څخه جوړیږي د فرمایش په وخت کي د فولادو ډول باید روښانه ورکړای شي .

پ. دا علامه گذاري څه معنی لري T340 X5000 DIN 1025 ؟

خ. ډبل تیگادر چې لوړ والی یی ۳۴۰ ملي متر اوږدوالی یی ۵۰۰۰ ملی متر د ۱۰۲۵ دین له مخي

فولادي گادرو لوړ والی یی Z و U - I ډبل T- د -

همیشه په ملي متر ورکول کیږي او پروفیل فولاد همیشه د ۳ څخه تر ۱۵ متره په اوږدوالي سپارل کیږي .

زینتر شوي مواد :

پ. د زینتر د عملی تر عنوان لاندې څه پوهیږی ؟

خ. یو ځای کول او پخول د مخته پرس شوي فورم د پوږي موادو څخه د یوه سربښناک مواد په واسطه په قالبونو کي .

وروسته تر څو پوري تودوخه ورکول کیږي چې د خمیره په حالت کي خپل اصلي ښه ځان ته ونیسي نوموړي عملیه د زینتر د عملی په نوم یادېږي .

د زینتر د عملې مخلوط کول د موادو گډول د ویلي کیدو د مخلوطاتو سره ډیر توپیر لري ځکه چې د زینتر په عملیه کې د موادو اصلي زری جلا په خپل حالت پاته وي او حال دا چې د مایع په حالت کې ټول مواد یو د بل سره گډ او مخلوط شي .

پ. د زینتر عملیه په کومه کوره کې اجرا کیږي ؟

خ. په بریښنايي کوره کې (د اندوکسیون کوره)

برسیره د زینتر د عملې څخه د دي کورو په واسطه کولای شو چې له ټولو مضره مخلوطاتو څخه صاف جوړونه په لاس راوړو .

پ. ولي د زینتر د عملې لپاره بنسټیز مواد د پوډرو په حالت کې وي ؟

خ. د دي لپاره چې مواد مساوي گډوالی تر لاسه کړي .

صرف پوډري مواد په منظمه توگه یو د بل سره گډیدای شي چې د دي عملې لپاره دا کار اړین دی .

پ. د څه شي په واسطه د زینتر په عملیه کې له زنگ وهلو څخه مخنیوی کیږي ؟

خ. د یوه محافظوي گاز په واسطه چې عبارت له هایډروجن څخه دی او یا په خلا کې کار کول .

پوډري مواد په ډیره بیره سره خپل ځان د اکسجن سره ترکیب وي نو له اکسجن څخه باید وساتل شي .

پ. زینتر شوي مواد په کوم ځای کې استعمالیږي ؟

خ. د پرې کولو کوچنې پلیټونه (د سختو موادو ډیرې کولوڅوکې چې د اوکسید کرامیک ډیرې کولو څوکو په نوم یادېږي)

مگنیت لرونکي مواد – د رڼا د گروپونو سیم – او د بل بیرینگ داخلي اوبهرني کاورونه .

د زینتر پوډري مواد له ټولو څخه د سختو بڼو او زیاتو کوچنیو پرزو د جوړونې لپاره مناسب دي .

پ. سخت مواد له کومو بنسټیزو موادو څخه جوړیږي ؟

خ. د ولفرام – تیتان – کاربن – تانتال – او کوبالت څخه جوړیږي.

ولفرام اوتیتان د کاربید و په بڼه په سختو موادو کې موجود وي .

پ. د ولفرام اوتیتان کاربید څه شی ده ؟

خ. د ولفرام او تیتان ترکیب د کاربن سره عبارت له د هغوی کاربید څخه دي چې دا ځانگړي سخت مواد دي.

پ. کوم مواد د سختو موادو په جوړولو کې د سربس ناکو موادو په صفت کار ورکوي ؟
خ. کوبالت .

کوبالت د زینتر د عملي په واسطه خمیر ډوله کيږي چې بیلا بیل کاربیدونه سره نښلوي .

پ. د تودوخې په کومه درجه کې سخت مواد د زینتر د عملي په واسطه جوړيږي ؟

خ. هغه تقریباً په ۱۱۰۰ درجې د سانتې گراد مخته او په ۱۶۰۰ درجې د سانتې گراد تکمیل زینتر کيږي .

دمخ ته زینتر د عملي څخه وروسته بیا هم سخت مواد د پرې کولو او اړه کولو په واسطه کار پرې کیدای شي. او په زړه پورې فورم یا بڼه ورکولای شوکله چې فورم یې تکمیل شونو د تکمیل زینتر عملي په واسطه آخري تودوخه ورکوي چې بیایي فورم بدلون نه کوي او ډیر سخت وي .

پ. د کومو دریو ډولونو بنسټیزې موادو څخه سختو موادو ته فورم ورکوي او زینتر کيږي؟

خ. ۱. پرس د عملي په واسطه د کوچنیو پلیټو جوړول- مخته زینتر کول – جلاکول او فورم ورکول او آخري زینتر کول.

۲. د فورم جوړول د پرس په واسطه او آخري زینتر کول.

۳. د لوړ فشار لاندې د زینتر عمليه اجراء کول .

په دقیقه کچه او د فورم دقیقې پرزې صرف د لوړ فشار لاندې د زینتر د عملي په واسطه جوړيږي . د دي لپاره چې مخته زینتر شوي پرزې د ۲۰ څخه تر ۲۳ سلمي پورې انقباض کوي .

پ. د سختو موادو د استعمال ځایونه کوم دي ؟

خ. د برادې جلا کولو د وسایلو څوکي - غیر براده یي جوړونه - د کچ کولو آلات - هدایتی مخونه - کوچنی د ماشین پرزې - هغه سوري چې په سرعت سره د هوا په واسطه شگه ترې تیريږي - د ډبرو د برمي پلونه او داسې نور ...

سخت مواد په هغه ځای کې استعمالیږي چې چیري سخت مواد لکه سخت چدن - گلاس - پور ځیلان - بهتر شوي د کروم نیکل فولاد - د برادې د جلا کولو په واسطه فورم ورکول کيږي او بیا په هغو ځایونو کې استعمالیږي چې هغلته ډبرې کولو زیات مقاومت موجود وي .

پ. په سختو موادو باندې په څه ډول کار کيږي؟

خ. د تیز کولو – د جریقه یې عملي په واسطه (اوبولتراشال) .

سخت مواد دومره سخت دي چې د نورو براده جلا کولو عملیو په واسطه پرې کار نه شو کولای .

پ. د تیز کولو په کومو څرخونو سخت مواد تیز کولو کيږي؟

خ. هغه صرف د سلیزیوم کاربید او د یامانت څرخونو په واسطه تیز کول کيږي .

ټول نور د تیز کولو څرخونه د سختو موادو لپاره استعمال ورنه دي .

پ. په کومه طریقه د سختو موادو کوچنۍ پلیټونه د وسایلو په تنه کې کینول کيږي؟

خ. هغه د مسو په واسطه لحیم کيږي یا د مصنوعي سربس په واسطه سربس او یا د شابلون په واسطه محکميږي .

دمحکمو ډول یې د استعمال په ځای او د پلیټ په لویوالي پورې اړه لري .

پ. د سختو موادو د وسایلو استعمال د کار په وخت کې کومې ګټې رامنځ ته کوي؟

خ. کار په لوړ سرعت سره – دوسایلو اوږد دوام سختترین مواد د برادې د جلا کولو په عملیه سره پرې کيږي .

چې دا شیان تمام شوي قیمت راتیټوي په دې شرط چې د کار مطابق د سختو موادو بیلا بیل ډولونه استعمال شي .

پ. دخراطې کولو په وخت کې د سختو موادو د پرې کولو د څوکي په واسطه مخته د ماشین له پرچاوولو څخه کوم شی ته باید پاملرنه وشي؟

خ. د پل لیګدوني خوځښت باید مخته پرچاو شي .

اوهم د سختو موادو د وسایلو د خلاصولو په وخت کې انسان فکر وکړي چې سخت مواد د ضربې او تصادم توان نه لري او هم د ارتجاعیت لرونکو سختو موادو په کار کې باید پورتنۍ ټکي مراعات شي . د دې لپاره چې سخت مواد ضربه او تصادم نشي زغملای.

پ. کوم اصلي ګروپونه په سختو موادو کې داخل د نورم اوسندرد له مخې دي؟

خ. د سختو موادو د پرې کولو وسایل د اوږدې براده یې موادو لپاره لنډه علامه P او د پیژندو رنګ یې آبي دی .

داوردي او لنډی براده يي موادو لپاره M چې ژیر رنگ لري .

او د لنډی براده يي موادو لپاره K او سور رنگ لري .

او بې له برادي جلا کولو څخه د فورم ورکولو وسایل چې په مقابل د سولولو کي مقاومت لري G اونصواري رنگ لري .

د P گروپ د فولادو لپاره او يا د فولاد او تيمپر چدنو لپاره .

د M گروپ د فولادو او تيمپر چدنو - د اتومات نرمو فولادو- دمنگان سخت فولادو او چدنو لپاره K گروپ دسختو چدنو- چدنو- مصنوعي موادو -

غير فلزي موادو لکه ډبري اود نوموړيو موادو د مخلوطاتو لپاره .

پ. د سختو موادو په علامه گذاري کي اعداد څه معنی لري ؟

خ. هغه موږ د سولولو له مقاومت او ارتجاعيت څخه خبروي .

هغه سخت مواد چې د پيژندو اعداد يي 01-05-10 وي د سولولو لوړ مقاومت او ارتجاعيت يي کم وي .

د اعدادو 40-50-60 د سولولو کم مقاومت او لوړ ارتجاعيت لري .

پ. د سختو موادو په علامه گذاري کي M20 څه معنی لري؟

خ. هغه سخت مواد دي چې د سولولو مقاومت يي ښه او کافی ارتجاعيت لري چې د لنډي او اوږدي براده يي موادو لپاره په کاريري.

په هره کچه چې د جنسيت اعداد يي ټيټوي په همغهکچه يي د سولولو مقاومت لوړ وي او په دي ترڅ کي يي ارتجاعيت کميري .

پ. تر کومې درجې د تودوخي پورې د سختو موادو د پرې کولو وسایل اجازه لري تاوده شي ؟

خ. تر تخمیناً ۹۰۰ درجې د سانتې گراد پورې.

دکار په ترڅ کي تودوخه بايد تر دې کچې پورې لوړه نه شي چې د پليټ لحيم نرم شي او تيغ يا پليټ ولويري.

پ. د سختو موادو په څرخ کولو کي څه شي ته بايد پاملرنه وشي ؟

خ. همیشه په کم فشار سره باید تیز کولو وشي چې د زیاتې تودوخې لامل ونه ګرځي .
کیدای شي چې وچ او یا لوند تیز کاري شي .

په لاندې څرخ کولو کې باید په زوروره شعاع د اوبو سره سرې شي چې په هېڅ صورت تودوخه منځ ته رانه شي .

پ. د سختو موادو دېرې کولو د وسایلو لپاره سرعت د سریعو فولادو په پرتله څه ډول ټاکل کیږي؟

خ. د سختو موادو دېرې کولو دوسایلو لپاره سرعت د ۵ څخه تر ۸ چنده د سریعو فولادو په پرتله زیات ټاکل کیږي.

د سختو موادو دوسایلو سرعت د St 42 لپاره د ۱۵۰ څخه تر ۳۰۰ متره په دقیقه کې او د المونیمو لپاره د ۱۲۰۰ تر ۲۵۰۰ متره په دقیقه کې ټاکل کیږي .

پ. د وسایلو د ماشینو څخه کوم امیدونه لرو چې د سختو موادو د وسایلو په واسطه پرې کار کیږي ؟

خ. هغه باید محکم جوړ شوی وي او د لوړو سرعتونو وړتیا ولري .

ځانګړې د اهمیت وړ دا چې آرام بې له لوړو غبرونو وګرځي ماشینونه باید ټکان او لرزه ونلري په لوړو سرعتونو کې د نن ورځې ماشینونه په همدې ځانګړتیاوو سره جوړیږي .

پ. کوم بنسټیز مواد د هغو بیرینګونو لپاره چې د زینټر د عملي په واسطه جوړیږي استعمالیږي ؟

خ. برونز- ژیر - فولاد - چدن - سرب - ګرافیت .

نوموړي مواد د ویلي کیدو په حالت کې هم د بیرینګونو په جوړولو کې استعمالیږي اود زینټر د عملي په پرتله ښې ځانګړتیاوي نه لري .

پ. په څه ډول مونږ هغه بیرینګونه چې د زینټر د عملي په واسطه جوړ شوي دي د نورو فلزاتو د بیرینګونو سره چې د مایع په حالت کې جوړ شوي دي پرتله کوو؟

خ. د زینټر د عملي بیرینګونه ډیر سخت او زنبور غار لري .

له همدې کبله نوموړي بیرینګونه زیات استعمال لري .

پ. دا ځانګړتیاوي چې نوموړي بیرینګونه یې لري څه ګټې منځ ته راوړي ؟

خ. د سولولو لوړ مقاومت او ځانگړې ښه دښویدو قابلیت لري .

د زینتر د عملې په فلزاتو کې سوري موجود دي چې په هغوي کې تیل په آسانې زیرمه کېږي . چې د پرچاوي په وخت کې بیرینگ ته داخلېږي له همدې کبله دا ډول بیرینگونه په پیچلیو ځایونو کې استعمالېږي .

پ. د څه شي څخه اوکسید کیرامیک ډېرې کولو مواد منځ ته راځي ؟

خ. نوموړي مواد اصلاً د المونیم اوکسید څخه Al_2O_3 (دځمکې د خاورو څخه)

د زینتر د عملې په واسطه نور د فلزاتو اوکسید د سرینناک مواد په حیث استعمالېږي .

پ. د کومو کارونو لپاره اوکسید کیرامیک د پرې کولو مواد اصلاً استعمالېږي؟

خ. د میده او ظرفو کارونو د فولادو – چدنو غیر فلزي موادو او مصنوعي موادو لپاره استعمالېږي. د برادې د کوچنیو مقطعو لپاره.

دا کرامیک مواد د متبادلو ډېرې کولو فشارونو – د ضرباتو او د کمان عمل په مقابل کې حساس دي .

غیر اوسپنیز فلزي درانده مواد:

پ. هغه غیر اوسپنیز فلزي درانده مواد چې ډیر استعمالېږي کوم دي ؟

خ. مس Cu قلعي Sn جست Zn سرب Pb نیکل Ni کروم Cr

ولفرام W المونیم Al مگنیزیم Mg

پ. په څه ډول غیر اوسپنیز فلزي مواد د هغوي د ځانگړې وزن په کتو سره بیلوو؟

خ. درانده او سپک مواد .

هغه فلزات چې ځانگړی وزن یې له ۵ کیلو گرام څخه پریوه دیسی متر مکعب زیات وي د دراندو موادو له جملې څخه دي او نورې د سپکو موادو له جملې څخه دي .

پ. ولې د غیر اوسپنیز فلزي موادو برادې او اضافې برش په مسولیت سره باید وساتل شي ؟

خ. دا چې غیر اوسپنیز فلزي مواد قیمته دي اضافې برش او برادې یې دوباره ولې کیږي

له هغو څخه هغه وخت گټه اخستل کیږي چې د هر یوه اضافې برش علیحده وساتل شي .

پ. د مسو د اهمیت وړ ځانگړتیاوو کومې دي ؟

خ. مس یو نرم CU مواد او د انبساط قابلیت لري مس د بریښنا او تودوخې ښه هادي دي د اور اوزنگو په مقابل کې مقاومت لري او د نورو موادو سره د مخلوط کولو ښه قابلیت لري اما د مسو محکمې کمه ده .

د همدې ښو ځانګړتیاوو پر بنا د مسو زیات استعمال د بریښنا په لینونو کې ده د لحیم کولو کاوې د بامو پوښښ د اور دیګونه او غیره د مسو څخه جوړیږي او هم مس یو بنسټیز مواد د برونزو او ژیرو ده .

پ. هغه مس چې د الکترولیت د عملي په واسطه لاسته راځي کوم دي ؟

خ. صفاً او خالص مس .

دا مس اکثراً د الکترولیز د عملي په واسطه لاسته راځي او هم هر مس چې دا ځانګړتیاوي د صفایي او د بریښنا د ښه هدایت ولري کیدای شي چې د همدې مسو په نامه وپیژندل شي.

پ. د جستو ځانګړتیاوي کومې دي ؟

خ. جست د زنگ وهلو په مقابل کې ښه مقاومت لري او په مقابل د تودوخې کې لوړ انبساط لري د جستو محکمې کمه ده ځکه چې هسته یې ډیر غټ زرات لري .

جستی مواد د زیات بار لپاره مناسب مواد نه دي .

پ. د جستو د استعمال ځایونه کوم دي ؟

خ. جستې حلبې ګانې – د فولادو د باندنۍ سطحي ملمع او د مخلوطي موادو په حیث ترې ګټه اخستل کیږي.

د اور په واسطه ملمع شوي پرزي د یخ د ګل شکل ښيي حال دا چې د ملمع کولو د عملي په واسطه منظمه باندنۍ خاوریني رنګه سطحه ښيي . د جستو په اضافه کولو سره د مسو مخلوطات لوړ استحکام او لوړه سختي ښيي .

پ. په کومه درجه د تودوخې کې جستوته بېله برادې جلا کولو څخه ښه یا فورم ورکړو؟

خ. د ۱۰۰۰ څخه تر ۱۵۰ درجې د سانتی ګراد پورې .

په دي درجه د تودوخه کې جست لوړ انبساط چې له ۱ څخه تر ۲۵ سلمي پورې لوړیږي لري او له د درجې څخه په لوړه تودوخه کې جست دوباره ماتیدونکي دي .

پ. د قلعي ډولۍ کیدو درجه څو ده ؟

خ. قلعي په ۲۳۲ درجې د سانتی ګراد ویلي کیږي .

دا چې د ويلي کيدو درجه د قلعي کمه ده نو په دي بنسټ نوموړي مواد د نرم لحيم لپاره ښه مناسب دي .

پ. سپينه حلبي کومه حلبي ده ؟

خ. د قلعي په واسطه ملمع شوي فولادي حلبي ته سپينه حلبي وايي .

د قلعي په واسطه ملمع کول باندنۍ سطحه له زنگ وهلو څخه ساتي . سپينه حلبي اصلاً غذايي موادو د ساتلو د قطيو لپاره استعماليري .

پ. د سربو ځانگړئ وزن څومره دي ؟

خ. ۳,۱۱ کيلو گرام پر يوه ديسي متر مکعب .

دا چې سرب يو دروند مواد او ارزانه دي د هغو وزنونو لپاره مناسب مواد دي چې ډير ځای نه اشغالي.

پ. سرب اصلاً د څه لپاره استعماليري ؟

خ. د تيزابو د زيرمه کولو تشتونه – د سربو نلونه – اود بريننايي آلاتو زيرمي تختي دغټو کيبلونو محافظتي پوښ د ايسکريز د شعاعو څخه ساتنه – د مخلوطي موادو په حيث – او غيره د سربي شيانو د جوړولو لپاره استعماليري.

سرب يو نرم مواد دي په همدې بنسټ د سربو نلونه بيله دي چې بني ته بدلون ورکړي کړيري . د ايسکريز شعاعو له سربو څخه نه شي تيريدای .

پ. کوم خطرونه د سربو د کارونو په ترڅ کې رامنځ ته کيدای شي ؟

خ. زهراوي خطر – د سربو د بخار خطر – او ځانگړئ د سربو گرد ډير زهر داره دي .

پاملرنه وکړئ چې د سربو د کار په آخر کې لاسونه صفا کړي .

د سربو بخار بايد د ځانگړيو آلاتو په واسطه جذب شي د سربو لوحې ته هميشه متوجه اوسئ .

پ. نیکل د څه لپاره استعماليري ؟

خ. د فلزي سکو د جوړولو لپاره د ملمع کول لپاره او د فولادو د مخلوط په حيث اود نوي نقري د مخلوط لپاره استعماليري .

د نیکلو په واسطه ملمع شوي تيکي ښي ښکاريزي او د بوي څخه عاري دي .

پ. سيماب د نورو موادو څخه په څه بيلولی شو ؟

خ. هغه تر منفي ۳۹ - درجي د سانتي گراد پورې مایع وي د تودوخې په مقابل کې ډیر لوړ انبساط لري او ډیر مواد د ځان سره حل کوي .

د سیمابو څخه دتر مو میترونو په جوړه ولو کې اود غا بنونو په ډکولو کې تری گټه اخیستل کیږی .

پ. یو مخلوط څه شی دی؟

خ.دوه او یا زیات مواد چې د مایع په حالت کې سره یو ځای شي عبارت له مخلوط څخه دی.

په دي ترتیب چې لومړئ اصلي مواد ویلي کړي او وروسته مخلوطي مواد ور اضافه کړي.

پ. د کومو موخو لپاره اصلاً مواد سره مخلوط کوو؟

خ. چې استحکام او سختي یې لوړه کړي د برادې تشکل یې اصلاح کړي د ویلو کیدو او د بریښنا د هدایت درجه یې راټیټه کړي او یا یې رنگ ته بدلون ورکړي .

خالص مواد ډیر نرم دي مثلاً مس او قلعي د دي دواړو موادو د مخلوط څخه برونز په لاس راځي چې استحکام یې لوړ دی . په نرمه لحیم کولو کې د ویلی کیدو درجه د مخلوط کولو په واسطه راټیټیږی

د ریزیسټینس په سمونو کې لوړ د بریښنا مقاومت د مخلوط کولو په واسطه رامنځ ته کیږي .

پ. د څه شي په واسطه مونږ کولای شو چې یو چڼي مخلوط د خمیري مخلوط سره پرتله کړو؟

خ. د چڼو مخلوط ډیر ښه د ریخت قابلیت لري حال دا چې د خمیري مخلوط نه په حالت د تودوخې کې او نه په حالت د یخني کې د ښي بدلون قابلیت لري .

د مناسبو موادو په گډولو سره یې یا د ریخت کولو قابلیت ښه او یا یې د ښي بدلون قابلیت ښه کیږي .

پ. د مسو د اهمیت وړ مخلوطات کوم دي؟

خ. د مسو او د جستو مخلوط چې ژیر په لاس راځي او یا د مس او قلعي مخلوط چې برونز تشکلي او یا د مس – جست او قلعي مخلوط چې سره چڼ او یا د مس – نیکل اوجست مخلوط چې نوي نقره تشکيلوي منځ ته راځي .

دا نومونه چې د مخلوطاتو په واسطه منځ ته راځي لکه د ژيرو او برونزو دوام داره نومونه دي . او بر عکس لکه خاص ژیر – سره چڼ یا د المونیم برونز – اونوي نقره د اړتیا په بنسټ منځ ته راځي .

پ. د ژيرو په مخلوط کې د ۱ څخه تر ۳ سلمې د سربو علاوه کول د څه مقصد يا مرام لپاره دي؟

خ. د دي علاوه کولو په واسطه د کار په وخت کې د ژيرو براده لنډه ما تيدونکې راځي چې دا يې د کار د قابليت بڼه والی دی .

سرب په مخلوط کې په لنډو زراتو واقع دي نو له همدې کبله د پرې کولو د وسايلو د برادې زاويه يې بايد کوچنۍ وي .

پ. د کوم کار په واسطه ژير سختيري؟

خ. په يخ حالت کې فورم يا بڼې ته بدلون ورکول ژير سختوي . لکه حلاجي کول – په ساړه حالت کې د کش په واسطه له قالب څخه تيرول – يا د څټک په ضرباتو سره فورم ته بدلون ورکول .

له همدې مخلوط څخه کيدای شي چې سختي يا نرمي د ژيرو حلبي گانې جوړي شي . هغه کولای شي چې خپله سختي په يخه حلاجي کولو کې حاصله کړي.

پ. د کوم عمل په واسطه سخت شوي ژير دوباره نرميري؟

خ. تودوخه ورکول په کچه د ۶۰۰ درجې د سانتې گراد.

که چيري ژيرو ته په يخ حالت کې د فورم بدلون ورکړای شي نو اړين ده چې هغه بايد وخت په وخت دوباره تود شي تر څو هغه کششونه چې پکښې موجود دي لري کړای شي او که نه د وخت په تيريدو سره د رزونه پيدا کوي .

پ. په کومو د لحيم موادو سره ژير سخت لحيم کيري؟

خ. د نقرې او پاسفورس مخلوط لحيم په واسطه .

دلحيم کولو د موادو د وېلۍ کيدو درجه بايد ټيټه وي نسبت و هغې د کار ټيکې ته چې لحيم کيري همدا ځانگړتيا د نقرې او پاسفورس په اضافه کولو سره لاس ته راځي .

پ. در کړای شوي علامه گذاري څه معنی لري (Ms63) CuZn37 و

CuZn 40 Pb 3 F 44(Ms 58 F44) و

G Cu Zn 35(G Ms 65)؟

خ . (Ms 63) Cu Zn 37 د مسو اوجستو مخلوط چې ژير ترې لاس ته راځي د جستو مخلوط يې ۳۷ سلمه او پاته يې مس دي .

(Ms 58 F 44) CuZn 40 Pb 3 F 44 د مسو اوجستو مخلوط چې ژير ترې حاصليري د جستو مخلوط يې ۴۰ سلمه او سرب يې ۳ سلمې پاته يې مس دي او ۴۴ كيلو گرامه پر يوه ملي متر مربع د کش مقاومت لري .

(G Ms 65) G – Cu Zn 35 د مسو او جستو چدني مخلوط

(چدنی ژير) چې د جستو مخلوط يې ۳۵ سلمه او پاته يې مس دي .

لا تر اوسه پورې د موادو په علامه گذاري کې د ژيرو لپاره لنډه علامه (Ms) استعماليري او وروسته د بنسټيزو موادو سلمې ليکل کيده اما په نوي علامه گذاري کې په لومړي گام کې کيمياوي علامه د بنسټيزو موادو (Cu) بيله سلمو ورکولو څخه . ورسته له بنسټيزو موادو څخه کيمياوي علامې د مخلوطي موادو او د هغوي د سلمو سره ليکل کيري د آخري مخلوطي موادو سلمې نه ليکل کيري .

پ . په کومو ځانگړتياوو سره د مسو او قلعي مخلوطاتو ته چې برونز په لاس راځي په مقابل د مسو او جستو مخلوطاتو کې چې ژير په لاس راځي امتياز ورکول کيري ؟

خ . په لوړ استحکام د کش او سولولو سره – د بنو بيد وښه قابليت – او د زنگو په مقابل کې مقاومت .

د مسو اوجستو مخلوطات اصلاً د بيرينگونو – فنرونو – او په مقابل د زنگو کې مقاومت لري .

پ . د مسو او قلعي مخلوطاتو په باره کې چې تيل يا روغنيات د ځان سره زيرمه کوي څه پوهيږئ ؟

خ . هغوي ته په پوډري حالت کې د زينتر د عملي په واسطه فورم ورکول کيري نوموړي مخلوط زنبورگار تشکلي چې د هغو پواسطه مکمل تيل ځان ته جذبوي .

که چيري د يوه بيرينگ د گريسو او يا مبلابيلو غور والي ختميري فوراً د توديدو په اثر د سوريو څخه زيرمه شوي تيل تود ځای ته راوځي او غور والی د بيرينگ په خپله دوباره منځ ته راځي .

پ . کومې ځانگړتياوې د مسو – جستو او قلعي مخلوطاتو لري (سره چدن) ؟

خ . هغه په ډيره آساني سره ريخت کولو کيري او د بني برادې جلا کولو ځانگړتيا پيدا کوي د زنگ وهلو په مقابل کې مقاومت لري او د بيرينگ لپاره د ښوييدو ښه قابليت لري .

د دي مخلوطاتو څخه ارماتورونه – او هغه بيرينگونه چې زيات بار پرې عمل کوي جوړيري . پدې شرط چې محيطي سرعت يې ډير لوړ نه وي .

پ. لیکل شوي لنډې علامې څه معنی لري

. (Cu Sn 6 (Sn Bz 6)

G –Cu Pb155 n (G- SnPbBz10)

؟ G – Cu Sn 10 Zn (Rg 10)

خ (Cu Sn 6 (Sn Bz 6) نوموړي يو د مسو او قلعي خميري مخلوط ده (قلعي برونز) چې ۶ سلمه قلعي پاته يې مس دي .

G –Cu Pb155 n (G- SnPbBz10) يو د مسو – سربو او قلعي مخلوط ده چې حاصل يې په چدنې مخلوط ياديري اويا په نوم د (چدن-قلعي – سرب – برونز)

چې ۱۰ سلمه يې سرب ۸ سلمه قلعي او پاته يې مس دي .

G – Cu Sn 10 Zn (Rg 10) يو د مسو – قلعي او جستو چدنې مخلوط دي چې په نوم د سره چدن سره ياديري ۱۰ سلمه يې قلعي او ۲ سلمې يې جست او پاته يې مس دي.

چدنې مخلوط د G په حرف سره علامه گذاري کيږي .

خميري مخلوط چې د هغو څخه نيم کاره مواد لکه حلبی – سيخونه – نلونه او داسې نور جوړيږي چې هغه ځانگړی نه علامه گذاري کيږي .

پ. د څه لپاره د مسو – نیکلو او جستو مخلوطاتو چې په نوم د نوي نقرې ياديري استعمالیږي ؟

خ. د خط کشې وسايلو – قاشق او پنډې – د الکھولي مشروباتو ميزونه – ارزانه د بنځو گانې او داسې نور له همدې مخلوطاتو څخه جوړيږي .

د نیکلو مخلوط دئ ژير رنگه مخلوط ته يو نقره يې سپين رنگ ور بخشي. د نیکل په زيات مخلوط سره يې د عمر دوام زياتيږي د بيلگې په ډول (Ns60-25) CuNi25 Zn 15 .

پ. د څه لپاره د بهتره جستو د ريخت کولو مخلوطات استعمالیږي ؟

خ. د ريخت کولو د پرزو لپاره چې هغه د شگې او کوکيلونو په قالبونو کې ريخت کيږي په ځانگړي ډول يې د فشار لاندې د ريخت کولو عمليه صورت نیسي .

دا مخلوطات د ريخت کولو په ترڅ کې ښه بهيدونکي دي ځکه چې نري ويلي کيږي او د پيچليو ريخت کولو پرزو لپاره ښه مناسب دي د فشار د عملي په واسطه کيدای شي چې په يوه ځل زياتې تیکې جوړي کړي .

پ. د څه شي په واسطه د بهتره جستو د مخلوطاتو په ذريعه کيدای شي چې زيات استحکام تر لاسه کړی ؟

خ. د المونيمو – مسو او مگنيزيومو د مخلوط په واسطه کيدای شي چې استحکام يې زيات شي .

دا مواد سره د دي چې استحکام يې لوړ وي بيا هم دا د جستو مخلوطات د تصادم او ټکر په مقابل کې حساس دي او ځينې له هغو څخه په کچه هم برابر نه دي .

پ. د جستو مهم مخلوطات کوم دي ؟

خ. د جستو او سربو د لحيم مواد (د نرمې لحيم کولو مواد) .

د نوموړي لحيم د ويلې کيدو درجه ټيټه ده دا چې پخوا د بيرينگ د لحيم کولو لپاره د سپينوموادو څخه چې اکثراً د جستو مخلوطات گټه اخيستل کيده فعلاً هغه د سربو مخلوطاتو عوض کړه....

پ. د سربو مخلوطات د څه لپاره استعماليري ؟

خ. د بيرينگ مواد – او دانتيومن سره په مخلوط کولو د الفبا د تورو په جوړولو کې اود سختو سربو مخلوطات د فشار لاندې ريخت کولو په حيث ترې گټه اخيستل کيري .

د سربو د مخلوطاتو بيرينگونه د اړتيا په وخت کې ښه د ښوييدو ځانگړتيا لري د دي معنی دا ده چې کوم وخت د بيرينگ چربي يا غوړ ختم شي بيا هم بيله غوړو ډيره موده بيرينگ کار کوي او جام نه پاتي کيري .

پ. د څه لپاره دنیکلو مخلوطات استعماليري ؟

خ. د برينينا د ريزيستينس سيمونو لپاره دعادي کچې خطکشونو لپاره د حساسو ساعتونو پاندول او د عراده جاتو په پېشتونو کې خطی نوارونه.

دا مخلوطات لوړ استحکام لری په مقابل د تودوخي کې کم انبساط – اود زنگ وهلو په مقابل کې مقاومت لري د اوسپنې او نیکلو د مخلوطاتو څخه د اينور فولاد لاس ته راځي .

پ. د نیکلو خميري مخلوطات چې عبارت له کروم – مولبدین- او اوسپنې څخه دي په څه شي مشهور دي ؟

خ. په لوړه تودوخه کې مقاومت سره او د زنگ وهلو په مقابل کې مقاومت سره.

له همدې کبله له دي مخلوطاتو څخه د برينينا مقاومتی سيمونه د برينينايي بخاريو لپاره استعماليري په هره کچه چې په دي مخلوطاتو کې د اوسپنې مخلوط زياتيري په همغه کچې دا مخلوطات هغو فولادو ته ځان نږدې کوي چې زنگ يې نه وي دبيلگې په توگه :

X20 CrNi Mo 18 22

پ. د تیتان مخلوطات کوم ځانگوتیاوي لري ؟

خ. کم ځانگړی وزن چې ۵، ۴، ۴ کیلوگرام پر یوه دیسي متر مکعب کيږي او لوړه د کش محکمې چې له ۷۰ څخه تر ۱۰۰ کیلو پوند پریوه ملي متر مربع او د زنگو په مقابل کې زیات مقاومت .

له همدې کبله نوموړي مخلوطات د الوتکو په جوړولو او په کیمیاوي فابریکو کې استعمالیږي دا مواد بیله برادې جلا کولو ښه قابلیت د کار لري او که د برادې جلا کولو په عملیه پرې کار کيږي نود پرې کولو سرعت یې باید کم وي .

سپک مواد :

پ. المونیم له کومو بنسټیزو موادو څخه لاس ته راځي ؟

خ. د باو کسیت څخه .

د المونیمو مخلوطي مواد په ځمکه او خاوره کې کې په زیاته پیمانه پیدا کيږي .

چې تقریباً ۷ سلمه ته رسیږي .

پ. باوکسیت چیري پیدا کيږي ؟

خ. په جنوبی فرانسه – الماتا – ایسترین – هنگري – روسیه – هندوستان – ارکانزاس او گیا نا کې پیدا کيږي .

د اولین وار لپاره هغه مواد چې المونیم ترې جوړیږي په جنوبی فرانسه کې چې هغه ځای باوکس نومیږي لاسته راغله چې اوس هم هغه مواد په نوم د باوکسیت یادیږي .

پ. د المونیمو په جوړولو کې کومې دوه طریقې موجودې دي ؟

خ. ۱. د المونیمو جوړول د ځمکې د خاورې باوکسیت څخه .

۲. د تجزیې یا د ارجاع د عمل په واسطه چې د خاورو څخه المونیم جوړیږي .

دا دواړه د جوړولو ډولونه یو پر بل پورې کوم تړاو نه لري او په بیلو بیلو لارو مخته وړل کيږي .

پ. په څه ترتیب المونیمي خاوره چمتو کيږي ؟

خ. د بنسټیز موادو یوځای کول د ناترون القلي سره – د فشار لاندې تودوخه ورکول اود فلتر په واسطه بیلول .

ډيري لاري لري اما پورتنی ذکر شوی لار تر ټولو غوره لاره ده چې د (باير) د شهر په تجربه ياديري .

پ. په څه لارو له دي چمتو شويو موادو څخه المونيم جوړيږي ؟

خ. د ارجاع د عمل په واسطه د الکتروليز په کوره کې .

د چمتو شوي المونيمي خاورې څخه د بريښنا د جريان په واسطه اکسجن جذبيري .

پ. څومره کچې د باوکسيټ د خاورې چمتو شوي مواد اړين دي تر څو يو تن خام المونيم مایع حلت کې په لاس راځي ؟

خ. ۴ تن باوکسيټ .

تقریباً د ۲۵٪ په شاو خوا کې المونيم لاسته راځي .

پ. د خالصو المونيمو د ويلي کيدو درجه څومره ده ؟

خ. ۶۵۸ د سانتې گراد درجې .

دا چې د ويلي کيدو درجه د المونيمو کمه ده نو له همدې کبله انسان بايد د ټولولو په وخت کې ډير ځير وي چې د المونيمو د تودوخې رنګونه په تياره شويو ځايونو کې دقيق معلوم کړي .

پ. د المونيمو ځانګړی وزن څومره دي ؟

خ. ۷،۲ کيلو ګرامه پر يوه ډيسي متر مکعب .

المونيم د فلزي موادو په جمله کې سپک ترين مواد دي چې هغه صرف ۱/۳ برخه د فولادو د ځانګړي وزن تشکلي .

پ. د المونيمو د کش استحکام څومره ده ؟

خ. ريخت شوي المونيم ۹-۱۲ کيلو پونډ پر يوه ملي متر مربع بهتر شوي نرم ۷ او حلاجي شوي ۱۳-۲۰ کيلو پونډ پر يوه ملي متر مربع د کش استحکام لري .

د المونيمو د کش استحکام تر ډيره حده د هغو دجوړونې په حالت پورې اړه لري . لوړ قيمتونه د هغوي څخه د مخلوطاتو په واسطه تر لاسه کولای شو .

پ. المونيم خپل ځان د زنگ وهلو په مقابل کې څه ډول سمبالوي ؟

خ. المونيم د زنگ وهلو په مقابل کې لوړ مقاومت لري .

المونيم په هوا کې ډير ژر د اکسجنو سره يوه مقاومتې پرده په خپل ځان را تشکلي . چې د هغې لاندې مواد له زنگو څخه ساتل کيږي .

پ. الومونیم ډیر د څه لپاره استعمالیږي؟

خ. الومونیم ډیر زیات د چای جوشونو – دیګونو – تشتونو – داوبو د زیرمه کولو ظروفونه – د خوراک لوبښې – دغذایی موادو د ساتلو قطي – د ماشینو پولې او د درملو تیوبونه ترې جوړیږي .

پ. د کومو شرطونو لاندې پرخالص الومونیمو د برادې جلا کولو ښه کار کیږي؟

خ. د پرې کولو په لوړ سرعت – د برادې په کوچني زاویه – په وتلي د پرې کولو تیغ او د یخولو په نړیو مایعاتو .

د پرې کولو سرعت باید په منځ د ۱۵۰۰ څخه تر ۲۰۰۰ متره پورې په یوه دقیقه کې وي د برادې زاویه تقریباً د ۳۵ درجو په شاوخوا کې وي .

د یخولو او غوړولو له پاره یې بهتره د صابون اوبه – د یرمه کولو تیل – د چغندرو تیل – د نري کشي لپاره د خاورو تیل – تیرپینتین او یا د صابون سپریت .

پ. الومونیم د څه شي سره مخلوط کیږي؟

خ. اصلاً د مسو سره اوهم د مګنیزیوم – سلیزیوم – نیکل – اومنگان سره .

د موادو د مخلوط کولو په واسطه انسان کولای شي هغه ځانګړتیاوي چې اړین وي په موادو کې یې منځ ته راوړي او منفي ځانګړتیاوي یې دهغوي په واسطه له منځه یوسي .

پ. د څه لپاره د الومونیمو ۱ خمیرې مخلوطات او ۲ دريخت کولو روان .

(بهبودونکي مخلوطات) استعمالیږي؟

خ. ۱ خمیرې مخلوطات د الومونیمو د سیخونو – پروفیل – حلبې – پښګرې شوي- اود پرس په واسطه جوړی شویو پرزه جاتو لپاره استعمالیږي .

۲ د ریخت روان مخلوطات (بهبودونکي) د الومونیمو مخلوطات د شګو د قالبونو – کوکبلونو (فولادي قالبونه) او د فشار په واسطه د زیاتو نړیو پرزو ریخت کول .

خمیری مخلوطات بېله برادې جداکولو څخه په یخ او تود حالت کې دښې بدلون مومي .

پ. انسان د یوه مخلوط په باره کې چه مکمل مواد یې تر هستې پورې د سخت کولو قابلیت ولري څه پوهیږی؟

خ. یومخلوط چې د تودوخې او اوبو ورکولو د عملي په واسطه لوړ استحکام او سختي منځ ته راوړي .

دسپکو موادو د سخت کولو عملي مفصلاً له نږدې څخه تر کتو تیري کړی .

پ . المونیمي مخلوطات چې د سخت کولو قابلیت لري نومونه یې واخلی ؟

خ . $G - Al\ Si\ Mg - Al\ Cu\ Ni - Al\ Mg\ Si - Al\ Cu\ Mg$

د طیارو په جوړولو کې هغه د المونیم مخلوطات چې پوره د سخت کولو قابلیت ولري د تیتان په څنګ کې یو مهم رول لري .

پ . ولي خالص مګنیزیم د مواد په حیث نه استعمالیږي ؟

خ . هغه د کم استحکام له امله نه استعمالیږي .

د نورو موادو سره چې مخلوط شي مګنیزیم هم په هره ساحه کې د استعمال وړ مواد ګرځي .

پ . د څه شي سره مګنیزیم مخلوط کیدای شي ؟

خ . د المونیمو - جست - منګان سلیزیوم سره .

چې دهغو د مخلوطاتو په واسطه د مګنیزیمو مقاومت تر ۲۸ کیلو پوند پر یوه ملي متر مربع پورې رسیږي .

پ . د مګنیزیم د مخلوطاتو ځانګړی وزن څومره دی ؟

خ . تقریباً ۸ ، ۱ کیلو ګرام پریوه دیسي متر مکعب .

په فلزي موادو کې د مګنیزیم مخلوطات له جمله د سپک ترینو موادو څخه دي .

پ . د څه شي په واسطه د مګنیزیم موادو اور اخیستل له منځه ی شو ؟

خ . د اور پټول د شګو اویا د چدنو دبرادې په واسطه .

د مګنیزیم اور د اوبو په واسطه له منځه نه ځي بلکه شعله یې نوره هم زیاتیږي .

کومکي مواد او د کار غیر فلزي مواد :

پ . کوم د اهمیت وړ غیر فلزي کومکي او د کار مواد چې هغه هم د فلزي موادو په کارخانو کې زیات استعمالیږي پیژنی ؟

خ . سکاره - مصنوعي مواد - ربر - د ځمکي تیل - د غوړولو او یخولو وسایل - څرمن - ګلاس او اسبست .

پ . د ډبرو سکاره په تخنیک کې ډیر د څه لپاره استعمالیږي ؟

خ. د کوکس د سکرو او د رڼا د گاز د جوړونې لپاره – د بخار د دیگ د تودولو- د پینځې او د سکرو د ښه کولو د پروسې لپاره استعمالیږي .

د استعمال د ځایونو په بنسټ انسان کولای شي د کوکس – گاز اوشعله یې سکرو او داسې نورو څخه ګټه واخلي .

پ. کوکس په څه ډول لاس ته راځي ؟

خ. د ډبرو سکرو ته د بندې هوا په حالت کې تودوخي ورکول کیږي .

د تودوخي ورکولو په ترڅ کې هغه مواد چې د سکرو څخه بهرته خارجيږي د دې کار یو ډیر ښه فرعي محصول بلل کیږي .

پ. د کوکس په لاس ته راوړلو کې نور کوم فرعي محصولات لاس ته راځي ؟

خ. د تودولو او رڼا گاز همدارنګه امونیاک – بنزول – او خام قیر لاس ته راځي .

که په پورتنیو آخرې موادو نور هم کار وشي ډیر قیمتي موادو نه لکه مصنوعي مواد – رنګونه – د ښه بوي او د سون مواد – طبی درمل – د حلولو مواد د موټرونو د چالاني مواد او داسې نور .

پ. د لرګیو سکراه د نورو سکرو په پرتله کوم ښه والی اوګټې لري ؟

خ. نوموړي سکراه له سلفرو څخه پاک او د هغو ترکیب نه لری .

هغه له همدې کبله د سخت کولو په عملیه کې د تودوخي لپاره استعمالیږي پدې شرط چې د گاز او بریښنايي کورې چې ځانګړی د سخت کولو لپاره جوړې شوي دي موجودي نه وي
پ. کوم د اهمیت وړ مواد د ځمکې د تیلو څخه لاس ته راځي ؟

خ. بنزین – د ډیزلو تیل – د تودولو تیل – د غوړولو تیل - قیر ډوله مواد چې په کیمیاوي فابریکو کې استعمالیږي د سرکونو قیر همدارنګه د پروپان او بوتان گازونه د تیلو څخه جوړیږي .

د ځمکې د بوتان تیل د سکرو ښه سیال بلل کیږي .

پ. کوم مواد د مصنوعي موادو په صفت پیژنو ؟

خ. هغه موادو نه چې د سنتیز د عملی په واسطه لاس ته راغلي وي او یا په بل عبارت هغه مواد چې د کیمیاوي تعامل په واسطه یې طبیعي موادو ته بدلون ورکړی وي.

د سنتیز عملیه عبارت ده له یو ځای کولو د دوو او یا زیاتو موادو د یوه نوي سنتیزې مواد په حیث .

پ. له کومو بنسټیزو موادو څخه اصلاً مصنوعي مواد په حقیقت کې په لاس راځي ؟

خ. له چوني (کلسيوم) - سکرو- هوا - اوبه - اویا د ځمکې د تیلو د محصولاتو څخه.

د سنتیز د عملې په واسطه او یا بل کیمیاوي او یا فزیکي اغیزو له کبله یو مکمل نوی د ارزش وړ مواد چې نوي ځانګړتیاوي او نوي امکانات د استعمال ولري .

پ. مصنوعي مواد په کومو اصلي ګروپونو یا ډولونو تقسیم شوي دي ؟

خ. هغه مواد چې قابلیت د سختې کولو ولري- هغه مواد چې د خوځښت او تماس په وخت کې روڼا یې جوړونې - هغه مواد چې د سختې قابلیت نه لري - او همدا رنگه په طبعي موادو بدل شوي مواد او سلیزیوم .

د دي اصلي ګروپونو په دننه کې ډیر بیلا بیل ډولونه انسان بیلولی شي .

پ. د سختې کولو د قابلیت لرونکو مصنوعي موادو تر کلمې لاندې څه پوهیږئ ؟

خ. د سختې کولو قابلیت لرونکې مصنوعي مواد هغه مواد دي چې د سختې د عملې څخه وروسته نور په پلاستيکي موادو نه شي بدليدای .

ورسته له سختې څخه هغه نور محلول کیدای نه شي قابلیت د دوباره ویلي کیدو او بهیدو نه لري .

د سختیدونکو مصنوعي موادو له جملې څخه پینول - او د ونود کنډې شیري پشان مواد دي.

پ. د مصنوعي موادو سخت کاري کولو په څه ډول صورت نیسي ؟

خ. د پرس د عملې په واسطه چې په عین وخت کې تر ۱۷۰ درجې د سانتې ګراد پورې تودوخي ورکول کیږي .

چې په دي ترڅ کې دا کنډې ډوله مواد په تودو فولادي قالبونو کې لومړئ نرم پلاستیک ډوله اوبه ډیر کم وخت کې سختیږي . هغه دا فولادي قالبونه تر دي کچې مکمل ډکوي چې وروسته صرف تیرې ځنډې پخ وهل کیږي .

پ. د څه شي په واسطه مونږ دا دوه ډوله کنډې مواد چې په نوم د پینول او هارن کنډې مواد دي پیژنو ؟

خ. هارن کنډې مواد مکملآ بی بویه - بی خونده او روڼه معلومیږي . او پینول کنډې مواد دا ځانګړتیاوي نه لري .

د څښلو او خوراک لوبښي - سپینې او روښانه د نلدواني پرزې - د سخت کاغذ تختې له همدې لامل د هارن کنډې موادو څخه جوړیږي .

پ. د څه لپاره د پینول کنډې موادو سره نوراضافه مواد ګډ او پرس کیږي ؟

خ. په دي کارسره دهغوی محکمې او د پرس پرزو ارتجاعیت لوړیږي.

خالص پینول کنډې مواد نسبتاً سخت او ماتیدونکې دي بېله مخلوط کولو څخه د نورو موادو سره کیدای شي چې جوړې شوي پرزې یې په آسانې ماتې شي .

پ. کوم مواد د اضافه موادو په حیث ورسره ګډیږي ؟

خ. د ډبرو او لرګیو میده ګی یا براده – د نسا جی تارونه او نورې اوبدل شوي جالۍ .

د اضافه کولو د موادو ډول - او د استحکام ډول - د استعمال د ځایونو له مخې ټاکل کیږي.

پ. په څه ترتیب سره سخت توکي او سخت کاغذ جوړیږي ؟

خ. سخت شیان او د کاغذ بندلونه له مایع او یا حل شوي پینول کنډې موادو څخه په داسې حالت کې چې یوه طبقه پر بله طبقه کینه او راسته ترتیب او د منظم سختې تودوخې په ورکولو سره څخه وروسته پرس کیږي .

جوړیدونکې لویې تختې او پلټونه د اوږدو اوبدل شویو تارونو په ایښودلو سره د تختې ارتجاعیت او د کره ولو مقاومت لوړ وي .

پ. ولې د حاجي د ماشینو اکثره د بیرنگونو پوښونه د سختواوبدل شویو توکو څخه جوړیږي ؟

خ. د دې لپاره چې د بیرنگ دوام یا عمر زیات شي برسیره پردي دا ډول بیرنگونه له یخولو او غوړولو څخه خلاص دي .

د دې بیرنگونو عمر د سپینو موادو د بیرنگونو په پرتله ۴ - ۵ ځله زیات ده .

پ. ولې د مصنوعي موادو د بیرنگونو پوښونه یا کاورونه د هغو ماشینو لپاره چې سرعت یې زیات وي نه ټاکل کیږي ؟

خ. د دې لپاره چې دا کارونه د تودخې دلیګدونې ښه قابلیت نه لري .

دا چې د بیرنگونو کاروونو د زیاتې تودوخې امکان لري او په تتهایې سره د دې جوګه نه دی چې هغه دلیګدونې .

پ. د لرګي هغه تختې چې د پرس د عملې په واسطه دوه یا څو پوسته جوړې شوي دي په هکله څه پوهیږي ؟

خ. په چلیپایې ډول پور بندې شوي د لرګي ورقې چې د پینول کنډې مواد یې پرمخ کښل شوي د سختې دتودوخې په ترڅ کې پرس شوي دي .

په دې عملیه کې کنډې مواد یې سورې ډکوي نوموړې د لرګي د پرس تختې د اوبه او غوړو مقاومت نه لري نوموړې تختې د پور بندې او د پرس د فشار په واسطه لوړ استحکام ترلاسه کوي .

پ. کومې ځانگړتياوي د پور بندې موادو چې عبارت له شیشه یی تارونو او د پولستر له موادو څخه دي لري ؟

خ. هغه د هوا او ټپي کیدو په مقابل کې مقاومت – د فشار او ټکر په مقابل کې هم مقاومت لري باندنۍ مخ یې صفا او لشمه وي د رنگ د جذب امکان نه لري ځکه په آسانی سره رنگ کیدای شي .

د دي ځانگړتياوو په لرلو سره دغه پوريز مواد د بادیو د وهلو او کشتیو جوړونه کې استعمالیږي .

پ. د فلزاتو وصل کول یو د بل سره د سربش د ځانگړو کندیو موادو په واسطه د لحیم کولو ه پرته څه گټې لري ؟

خ. د سربش کولو په عملیه کې تودوخه تر دي کچې پورې کم ده چې د سختي او استحکام مقاومت د هغه په ترڅ کې نه کمیږي .

د طیارو او سپورلیۍ په عراده جاتو کې سربش کول تر ډیره حده د استعمال وړ دی چې د دي عملی په واسطه د هغه ځای استحکام او مقاومت ثابت پاتې کیږي ځکه چې ډیر تودوخه او د پرچې کولو سوریو ته اړتیا نشته .

پ. د هغو مصنوعي موادو په هکله چې د سخت کولو قابلیت نه لري انسان څه پوهیږي ؟

خ. هغه مصنوعي مواد دي چې نږدې په ۸۰ درجې د سانتې گراد تودوخه نرم کیږي .

دغه تیرمو پلاستيکي مصنوعي مواد چې د تودولو په حالت کې یا د پرس د عملی په واسطه یا د هوا د فشار په واسطه په مایع حالت کې پرس کیږي نوموړي مواد بېله برادې جلا کولو څخه کږیږي .

برسیره پر دي ټولو صفتونو دا مواد د ویلډینک کولو وړتیا هم لري.

پ. د مصنوعي موادو چې د سخت کولو قابلیت نه لري د نورو ځانگړتیاوو نومونه یې واخلئ ؟

خ. هغه په مقابل د تیزابو- القلي او مالگو کې ډیر مقاوم دي د بنیښ په شان صاف او پورې وري ترې لیدل کیږي او هم په آسانی او کم مصرف سره د هغوی رنگمالي صورت نیسي .

هغوی له همدې کبله د کیمایي موادو په نسبت د نلدواني – والونو او ژغورني دریشي گانو لپاره استعمالیږي د عینکو چوکاټونه او د لاکو د خامو موادو په حیث هم استعمالیږي.

پ. بنیښه یې پلاستیک کومې گټې لري ؟

خ. د هغه وزن ۵۰٪ له عادي بنښنې څخه سپک ده د اولترا بي نفشه رڼا هم ترې تيريري د ضرباتو په مقابل کې مقاومت لري او هم د ۷۰ درجې د سانتي گراد څخه په پورته تودوخه کې بيله برادې جلا کولو څخه د بڼې د بدلون قابليت لري . په بنښنه يې پلاستيک برسیره د پورتنیو ځانگړتياوو څخه ښه خراطې- فريز او برمه کيدای شي .

دا چې له نوموړي مواد څخه د اولترا بي نفشه رڼا تيريري په روغتونونو او عينکو کې ډير استعماليري او بل دا چې د ضرباتو په مقابل کې مقاوم ده نو د طيارو په کړکيو کې - د کچ کولو په الاتو کې او هم د ساعتونو په بنښنو کې استعماليري .

پ. کوم مصنوعي مواد د سليلوز گروپ په مصنوعي موادو پورې تعلق لري ؟

خ. د ولکان پاير - څلوبيد - اوڅيل گلاس .

سليلوز يو بنسټيز مواد د نباتي حجراتو ده د بيلگې په ډول لرگي ۴۰٪ - ۵۰٪ سيلولوز لري .

پ. ولکان پاير د څه لپاره استعماليري ؟

خ. شد مايعاتو دنه تيريدو قرصونه - پايري گراي - يا دندانان دار څرخونه - د برک پايرونه - بکسونه - لاستې - وارشلونه اوداسي نور ...

دا چې ولکان پاير ځانته رطوبت جذبي نو له همدې کبله د بريښنايي جريان د عايق مواد په توگه نه شي استعماليدای .

پ. د سلوييدو په کار کولو کې انسان بايد کوم شي ته ډيره پاملرنه وکړي؟

خ. سلوييد يو ډير ژر اور اخيستونکی مواد دي چې د سوځولو په وخت کې زهر داره گازونه تشکيلوي .

سلوييد هغه وخت داور اخيستلو خطرناک مواد دی چه د گرد او يا برادو په بڼه موجود وي

پ. سليکان د څه شي په واسطه خپل ځان د نورو مصنوعي موادو څخه بيلوي ؟

خ. د هغه د جوړښت بنسټيز مواد سليزيوم او آکسجن دي .

حال دا چې د نورو مصنوعي موادو بنسټيزي مواد کاربن دي .

پ. کومې ځانگړتياوي د سليکان تيل لري ؟

خ. هغه د اوبو په شان شفاف او صفا معلوميري عملاً بي بويه دي د هغه د مايع والي درجه (ويسکوزيتيت) د منفي ۶۰ درجو د سانتي گراد څخه تر مثبت ۲۵۰ درجې د سانتي گراد پورې مومي د سليکان تيل د موټرو او سطحي دغورولو لپاره چې په لږ کچه سره اوبه له خپل ځان څخه دفع کوي کارول کيري .

پ. د څه شي څخه خام رابر (يا کاوشوک) په لاس راځي ؟

خ. د رابر دوني د شيرې څخه لاس ته راځي .

د لوگي ورکولو په طريقه او يا د تيزابو د علاوه کولو په واسطه دا شيره په خام رابر بدليږي .

پ. د ولکان پاير په جوړولو کې ولکاني عمليه په څه ترتيب صورت نيسي ؟

خ. د ولکان د عملي لپاره سلفر د خام رابر سره گډيږي او د فشار لاندې تودوخه ورکول کيږي .

د سلفر په اضافه کولو سره خام رابر ځان سختوي چې په لاس راغلي رابر نور سربس ناک نه وي .

پ. څو سلمي سلفر د رابر د نرمې او يا سختې لپاره ورسره گډيږي ؟

خ. نرم رابر له ۳ څخه تر ۱۵٪ پورې او سخت رابر د ۳۰ څخه تر ۵۰٪ پورې سلفرو ته اړه لري .

د سلفرو په زياتولو سره کولای شو چې ارتجاعيت او انبساط د رابر ته په لويه پيمانه بدلون ورکړو .

پ. د مصنوعي رابرو دوه ډولونه څه نومېږي ؟

خ. بونا او پير بونا .

د بونا نوم د لومړي ټکي د بوتادين او ناتريوم څخه تشکل شوي د دي لپاره چې بوتادين اساساً په دناتريوم مرسته سره تشکليږي .

پ. بوتادين د څه شي څخه لاس ته راځي ؟

خ. د استيلين څخه استيلين د کلسيوم کاربيد څخه ده (کاربن او کلسيوم) چې د اوبو او يا

د خاورو د تيلو په واسطه لاس ته راځي .

پ. مصنوعي رابر د طبعي رابر په پرتله څه گټې لري ؟

خ. هغه په مقابل د تودوخې- اوږد دوام لري- د تيلو په مقابل کې مقاوم همدا رنگه د سوليدو لوړ مقاومت لري .

له همدې کبله د عراده جاتو ټايرونه او هغه وارشلونه چې د تيلو په مقابل کې مقاومت لري له مصنوعي رابرو څخه جوړيږي .

پ. گريس او غوړ په خوځنده پرزو کې څه دنده لري ؟

خ . هغه د دوو خوځندو پرزو تر منځ يوه پرده تشکلوې چې د هغوی د سولولو څخه ژغورنه کوي او د تودوخې کچه یې هم راکموي .

هغه د مېنلو مقاومت او تودوخه راکموي .

پ . د تیلود ځکیدو (ویسکوزیتیت) په هکله څه پوهیږئ ؟

خ . د مایعاتو د حالت څخه بحث کوي چې ټینګ مایع دي او که روان .

ویسکوزیتیت د مایعاتو د ځکیدو له هغه نسبت څخه چې د اوبو او تیلو ترمنځ موجود ده بحث کوي او دا په بین المللي نورم او استاندارد سره (SAE) ډیر کم په انګلیسي درجه (E) بنودل شوي ده .

پ . کومې ښې هیلې مونږ د خوځنده پرزو تر منځ د ښو غورو موادو څخه لرو ؟

خ . د دې غورو څخه هیله دا ده چې ژر اور اخستونکي نه وي او دغورو ژور جذب ولري او د تیزابي ځانګړتیاوو څخه آزاد وي او کنډې (سربیناکې) ځانګړتیاوې ونه لري چې په خپل منځ کې سره سربین نه شي .

د دې موادو د اور اخستلو لوړ مقاومت ځانګړئ په ماشینو کې ډیر د قدر وړده . ځانګړې هغه ماشینونه چې د چالانې په حالت کې ډیر تودیږي . د غورو تیزابي مواد فلزات له منځه وړي سربین لرونکي غور مواد خپله دنده سرته نشي رسولی .

پ . نباتي تیل او غور اصلاً د څه لپاره استعمالیږي ؟

خ . د فلزاتو په کارونو کې د یخولو او غورولو لپاره استعمالیږي .

نباتي غور لکه د چغندرو او د زیتون غوري ډیر ښه د غورولو قدرت لري نوله همدې کبله د فلزاتو لپاره ځانګړې مناسب غور دي .

پ . معدني غور د نباتي غورو په پرتله کومې ګټې لري ؟

خ . هغه په خپل منځ کې شیره نه جوړوي غلظت او ټینګ هم نه وي .

هغه له تیزابو څخه آزاد دي ، د جوشولو او اور اخستلو لوړه درجه لري ، د دې ګټو پر بنسټ معدني غور د نباتي غورو په مقابل کې ډیر ښه والی لري .

پ . معدني ګډ غور چې په نوم د پنچول غورو هم یادېږي د څه لپاره استعمالیږي ؟

خ . د کوچنیو او ظریفو میخانیکي آلاتو او د ساعتونو لپاره هم استعمالیږي .

دا تیل نه ټینګیږي او نه وچېږي .

پ . د څه لپاره ګرافیت لرونکي غور استعمالیږي ؟

خ. د هغو بیرینگونو لپاره چې ډیر لوړ فشارونه زغملی شي د بیرینگونو او غاښ لرونکو خرخونو په چالانې کې هم استعمالیږي.

گرافیت لرونکي غوړ د فلزاتو باندنۍ مخ بنوی او صاف راولي چې د خوځښت په ترڅ کې د مېنلو مقاومت هم راکموي

پ. د صابون او یا د برمه کولو اوبه په څه ډول جوړیږي؟

خ. د برمه کولو تیل د اوبو سره گډوي اوصابوني اوبه لاس ته راځي .

لږ څه تودې اوبه دایو ځای کیدل آسانه کوي ، دیو ځای کولو ښه نسبت یې ۱:۱۰ ده .

پ. د فلزاتو د کار په وخت کې یخول او غوړول څه دنده لري؟

خ. هغه تودوخه له منځه وړي ، د مېنلو مقاومت را کموي ، صاف باندنۍ مخ رامنځته کوي ، ښه براده جلا کوي .

په دې وسیله د پرې کولو د وسایلو عمر او دوام زیاتیږي او د کار د قوي د کموالي لامل هم گرځي .

پ. ښیینه له څه شي څخه جوړیږي؟

خ. کوارتنر سخته شگه – سودا او چونه سره گډیږي .

چې په دې ترڅ کې د ښیښي جوړونکي بنسټیز مواد همدا سخته شگه ده ، سودا د ښه ویلي کیدو لامل گرځي او چونه ښیښي ته روڼوالی اوسختي وربخښي .

پ. ښیینه کومې ځانگړتیاوې لري؟

خ. هغه سخته اوماتیدونکې ده د پورې وړې لیدو قابلیت لري ،

د تیزابو او القلي په مقابل کې حساسیت نه لري د تودوخې ښه هادي نه ده ، او بریښنايي بهیر هیڅ نه تیروي یعنې د بریښنا عایق مواد دي .

د دې ځانگړتیاوو په لرلوسره ښیینه په لوړه پیمانه استعمال لري په عراده جاتو کې عادي ښیینه دهغه د ژر ماتیدو په لامل چې په مقابل د ټکر او ضرباتو کې یې لري یوه ځانگړې ښیینه چې د ماتیدو په وخت کې نه توپیري استعمالیږي.

پ. د باور وړ ښیښو ډولونه کوم دي؟

خ. هغه ښیینه چې د څو پوړونو ښیښو څخه داسې جوړه شوي وي لکه یو پوړ او پر مخ یې ځانگړی پوړ چمتو شوی وي .

څو پوريزه بنښنې د دوه او يا زياتو بنښنو څخه د مصنوعي موادو د سربش کولو په واسطه داسې جوړيږي چې نه وازيدونکي وي او د مخ پرده يې د ناڅاپي يخوالي په واسطه سخته او کشش لرونکي وي ، د دې مرام لپاره چې د تکر په وخت کې په کوچنيو زرو تويي شي.

پ. د اسبستو مواد کومې ځانگړتياوي لري ؟

خ. اسبست د اور مقاوم – د تيزابو مقاوم – اود تودوخې او يخنۍ بڼه هادي نه دي .

اسبست له ډيرو نړيو تارونو د معدني موادو څخه جوړيږي .

پ. اسبست د څه لپاره استعماليږي ؟

خ. د ژغورنې اوساتنۍ دريشۍ گانې – د اور اخستنې مقاوم بکسونه – د څپود مخنيوي ، دغږ او هوا د نه تيريدو لپاره استعماليږي .

د غږ د نه تيريدو لپاره اسبست له دواړو خواوو څخه د رابري تختو پواسطه پوښل کيږي ، او د هوا په مقابل کې اسبستي مواد د سمندو سره يوځای او وروسته په بيلا بيلو بڼو سره د پرس په واسطه جوړيږي چې د تعميراتو بامونه د هغه په واسطه پوښل کيږي او همدارنگه ديوالونه هم دهغه په واسطه پوښ کيږي .

دموادو ازموينه (امتحان) .

پ. د موادو ازموينه څه مرام لري ؟

خ. د هغه په واسطه کولای شود موادو ډولونه – ځانگړتياوي – اومخلوطات معلوم کړو .

د موادو عادي ازموينې د کار په څانگو کې او دقيقې کيمياوي او فزيکي ازموينې د موادو په لابراتوارونو کې صورت نيسي .

پ. مواد د باندني مخ له پلوه چې کار پرې نه وي شوي په څه ډول پيژنو ؟

۱. حلجي شوي تعميراتي فولاد ؟

۲. حلجي شوي د وسايلو فولاد ؟

خ. ۱. د حلجي شوي تعميراتي فولادو باندنۍ مخ اترهز سوي بڼه او کچې يې غير دقيقه وي .

۲. حلجي شوي د وسايلو فولاد تور رنګه – خاورين اوخليدونکي دي اوڅنډې يې دقيقې تيزې معلوميږي .

دا ټولي د پېژندنې نېټې د باور وړ نه دي که چېرې نوموړي مواد په آزاده هوا کې ساتل شوي وي او باندنۍ مخ يې زنگو وهلي وي .

پ. د څرخ کولو (تيرولو) په وخت کې د غير مخلوط وسايلو فولادو سپرغۍ د غير مخلوط تعميراتي فولادو سره په څه ډول پېژنو؟

خ. غير مخلوط دوسايلو فولاد: تيزي پوره شعاوي د ډيرو ويشل شويو ستورو سره چې رنگ يې تيز ژير وي .

غيرې مخلوط تعميراتي فولاد: اوږدې خُغليدونکې شعاوي د نيزې په ډول سپرغې او کم ستورې چې رنگ يې سور ژير وي . د غيريې مخلوط فولادو په هره کچه چې د کاربن مخلوط يې لوړ وي په هم هغه کچه د ستورو تشکل شوي شمېره يې لوړه وي .

پ. د کش د تجربې په عمليه کې کوم قيمتونه لاس ته راځي؟

خ. د ارتجاعيت سرحد چې مواد دوباره خپل اوږد والی ته ځي اوږد پاته شوی سرحد چې خپل لومړني اوږد والي ته بيرته نه گرځي د کش استحکام او انبساط دا هغه قيمتونه دي چې د موادو بڼه والی اصلاً ترې معلومېږي .

پ. د کش محکمي څه شی ده؟

خ. د موادو لوړ ترين بار چې د کش د عمل لاندې پرې اجراء کېږي او په کيلو پونډ پر يوه ملي متر مربع سره ښودل کېږي تر دې حده پورې چې مواد نور سره جلا کېږي .

د بېلګې په توګه يو فولاد چې د کش محکمي يې ۴۲ کيلو پونډه پر يوه ملي متر مربع وي معنی يې دا ده چې هر ملي متر مربع مقطع د دې موادو ۴۲ کيلو پونډ بارز غملي شي دا يې د محکمي آخرنی سرحد دی چې مواد بايد تر دې سرحد پورې بار نه شي .

پ. د موادو د شلیدلو انبساط تر کلمي لاندی انسان څه پوهیږي؟

خ. د موادو د بار لاندې اوږد والی د شلیدلو تر سرحد پورې د سلمې له مخې په پرتله د لومړنې اوږد والي سره .

د بېلګې په توګه: د موادو لومړنې اوږد والي بيله بار څخه ۱۰۰ ملي متره ده د بار لاندې دهغه اوږد والي ۱۵۰ ملي متره ده پخوا له دې چې وشلیري نو په دې حالت کې د نوموړي مواد انبساط ۵۰٪ دی .

پ. کوم وخت په يوه مواد کې دايمي د بڼې بدلون منځ ته راځي؟

خ. کله چې بار د ارتجاعيت له سرحد څخه زیات شي .

دا هغه څه دي چې د کره ولو – پینګرې او حلاجي کولو په عملیو کې صورت نیسي .

پ . د موادو د سختي تر عنوان لاندې انسان څه پوهیږي ؟

خ . د موادو هغه مقاومت چې د یوه بل مواد د داخلیدو په مقابل کې یې ښیې عبارت له سختي د موادو څخه ده .

د موادو سختي د هغوی د سختي د ازموینې د عملي له مخې د سختي د درجې په عدد سره ښودل کیږي .

پ . کومې د سختي د ازموینې عملي موجودې دي ؟

خ . د برینیل- روکویل – ویکرس – اوروکپرال د موادو د سختي د ازموینې عملي دي .

د دې عملیو په واسطه لومړی د موادو حالت چې نرم ده او که سخت او همدا رنگه د تیکي د ډول او ښي له مخې عملیه ټاکل کیږي .

پ . د موادو د سختي د برینیل د عملي په واسطه په څه ډول صورت نیسي ؟

خ . یوه سخته شوي فولادي ساچمه (مرده کی) د یوه معلوم فشار په واسطه چې د ازموینې لاندې په تیکي باندې واردیږي .

چې د همدې تګلارې په واسطه د ساچمې داخله شوي سطحه او د وارد شوي فشار له مخې د برینیل د سختي عدد HB لاسته راځي .

پ . د برینیل د عملي د سختي عدد HB په څه ډول حسابیږي ؟

خ . وارد شوي بار یا فشار په هغه سطحه چې ساچمه پکښې ننوتلی ده ویشل کیږي چې $HB = F : A_o$ چې د کچې واحد یې کیلو پونډ پر ملي متر مربع دی .

په دې عملیه کې د ساچمې قطر چې په D او وارد شوی بار چې په F ښودل کیږي د نورم او ستندرد له مخې د موادو ډول او سختي د موادو په تابلو کې ښودل شوي دي .

پ . لنډه علامه د $HB \ 30 / 5 - 30 = 210$ کیلو پونډ په ميلي متر مربع څه معنی لري ؟

خ . د برینیل د سختي د ازموینه HB څوچنده شوي عدد $= 30$ چې د ساچمې د قطر د مربع D سره وارد شوی بار لاسته راځي D قطر د ساچمې $= 5$ او دوام د بار 30 sec او د 210 کیلو پونډ پر ميلي متر مربع د برینیل د سختي عدد دی .

که چیرې وارد شوی بار په کیلوپونډ سره نه وي ورکړای شوي هغه د پورتنۍ بیلګې له مخې په دې ډول حسابوو $F=30.D2=30.5.5=750 \text{ Kp}$

پ. په څه ډول کولای شو چې د برینیل د سختي د عدد څخه د کش استحکام تر لاسه کړو ؟

خ. د فولادو له پاره د باور ورده چې د کش استحکام $= 0.35 \times \text{د برینیل د سختي عدد HB}$
 30 . د کار په شعباتو کې دا کافي ده : چې د کش استحکام = د برینیل د سختي عدد
 HB30 په 3 ویشل شي .

پ. په څه ډول د روکویل عملیه HRC پر مخ بیول کیږي ؟

خ. ۱. د دیا مانت څخه جوړ شوی مخروط د 10 Kp مخکنی فشار په لرلو سره د کار په
 تیکه کینودل کیږي د فشار د الی عقربه یا ستنه په 100 عدد ولاړه وي. 2 اصلي بار یا
 فشار په تیکه وارد کړی 3 اصلي بار له تیکه څخه پورته کړی او د فشار د الی ستنه
 وگورئ چې څو ښیي .

د نرمو موادو عملیه کیدای شي په همدې لاره د HRB په واسطه اما د یوې فولادي ساچمې په ذریعه
 امتحان شي .

پ. د ویکرس عملیه په کومه تگلاره سرته رسیږي ؟

خ. د یوه هرم په واسطه چې له دیامانت څخه جوړ شوي وي دکار په تکه فشار راوړي .

د ویکرس د عملی د سختي عدد HV هم د برینیل د سختي د عدد په شان لاسته راځي هغه په دې ډول چې
 عملی شوی بار په ننوتلی سطحی دتیکې ویشل شي.

پ. په څه ډول د ویکرس د سختي لنډه نښه لیکل کیږي ؟

خ. $HV 30 = 735 \text{ Kp} / \text{mm}^2$

د ویکرس د سختي عدد چې $735 \text{ Kp} / \text{mm}^2$ ده د هرم د ننوتلیو دیا گونالو او بار څخه
 چې 30 Kp ده لاسته راځي .

پ. د ویکرس عملیه د نورو عملیو په پرتله څه ګټې لري ؟

خ. ۱. دا کار په تیزې سره اجراء کیږي . ۲. ننوتلی کچه د کار دتیکې د هرم په واسطه
 که څه هم کمه وي کیدای شي چې امتحان شي . ۳. هغه تیکې چې پنډوالی یی کم وي اوهم
 هغه تیکې چې باندنی سطحه یی په کم پور سره سخته وي امتحانیري .

د ویکرس عملیه ځانګړې د تکمیل شویو تیکو لپاره مناسبه لاره ده .

پ. په څه ډول د روکپرال د سختي عملیه اجراء کیږي ؟

خ . په دې عملیه کې انسان د یوه فولادي او یا سختو موادو د وزن په اچولوسره ډکارپه تیکه باندې صورت نیسي چې د هغه وزن د زیاتوالي څخه د روکپرال د سختي عدد حسابیږي .

د روکپرال د عملی په واسطه په لاس راغلي قیمتونه یو د بل سره مساوي نه بلکې توپیر لري . نوله همدې کبله د نورو عملیو په پرتله دقیقه نه ده .

پ.کومي نښې د موادو د ازموینې په ترڅ کې رامنځته کیدای شي ؟

خ . د هوا په اثر کوچنی خالي گرد ځایونه – درزونه – لوي سوري او خالي ځایونه .

چې د ازموینې په ترڅ کې د کار په تیکه په خپل لومړنۍ حالت پاتې کیږي اود ازموینې څخه ورسته کومي نښې باید پکښې ونه لیدل شي .

پ . کومي د موادو ازموینې بې زیانه دي ؟

خ . مقناطیسي پوډري تجربه – بریښنايي مقناطیسي تجربه- د تیلو ایشولوتجربه – د باندنۍ طبقې یا سطحې د درز ازموینه د رنګي موادو په واسطه – د اکسریز او اولتراشال عملیه – اویا د گاما شعاع په واسطه .

بریښنايي مقناطیسي تجربه – اود اولتراشال ازموینه کیدای شي د فولادو د جوړونې په بهیر کې د تیکو څخه کنترول وکړي .

پ . د تیلو د ایشولو د ازموینې په واسطه څه شی معلومولی شو ؟

خ . درزونه – وتلي ځایونه په چدنې او فولادي تیکو کې .

جذب شوي تیل د یخوالي په وخت کې دوباره د تیکو باندنۍ سطحې ته راوړي

اوپه دي ډول درزونه رابښي .

پ . د ستومانه شویو ځایونو د ماتوالي په هکله څه پوهیږی ؟

خ . دا هغه ماتوالی دی چې د بدلیدونکې بار لاندې په خوځنده کار په تیکه کې صورت نیسي او د ماتوالي سرحد یې پوره کړی وي .

یو مواد دایمي محکم ده که چیرې نوموړي مواد بدلدونکې بار تر یوه ټاکلي حد پورې وزغمي چې هغه په فولادو کې د ۵ څخه تر ۱۰ میلیونه پورې ده.

زنگ وهل او د باندنۍ سطحې ژغورنه :

پ . زنگ وهل څه شی دي ؟

خ . د موادو له منځه وړل د باندنۍ اغیزو پواسطه .

چې په اوسپنه او فولادو کې دا عملیه په نوم د اوکسیدیشن او زنگ وهل یادېږي .

پ . د زنگ وهلو اصلی عوامل او سرچینې څه شی دي ؟

خ . کیمیاوي او بریښنايي کیمیاوي عوامل دي چې د رطوبت اود لاس د خولو اوداسي نورو څخه سرچینه اخلي .

زیاتره ډیر عوامل یو ځای او په عین وخت کې اغیزې لري چې د موادو تخریب اوله منځه وړل گرځي کوي .

پ . د کیمیاوي زنگ وهلو عملیه څه ډول ده ؟

خ . د موادو تخریب او له منځه وړل د تیزابو او یا القلي په واسطه او د اوکسیدیشن عملیه چې د آزادې هوا د اکسجنو په واسطه صورت نیسي عبارت له کیمیاوي عملیاتو څخه دي .

نلونه او د اوبو زیرمې له همدې کبله له هغو موادو څخه جوړېږي چې د زنگ وهلو په مقابل کې مقاومت ولري .

پ . کوم مواد د کیمیاوي تخریب او له منځه وړلو په مقابل کې مقاوم دي ؟

خ . قیمت بیه فلزات – سرب – مس – قلعي – جست – نیکل-صاف اوبنه صاف المونیم همدا رنگه ځانگړې یو ځای شوي مواد .

د مسو په واسطه پوښل شوي بامونه د تل لپاره نه وکارېږي ټاکل شوي د المونیمو مخلوطات د بحري اوبو په مقابل کې مقاومت لري .

پ . بریښنايي مقناطیسي د موادو تخریب اوله منځه وړل د څه شي په واسطه رامنځ ته

کيږي ؟

خ . هغه وخت چې دوه بیلا بیل مواد یا فلزات د یوه هدایت کونکي مایع په واسطه

(الکترو لیټ) سره وتړل شي .

په دې ترڅ کې لکه چې د مله کولو په عملیه کې یو ولتاژ او په هغه کې د بریښنايي بهیر په واسطه د یوه فلز تخریب او له منځه وړل صورت نیسي .

پ. د دواړو فلزاتو څخه کوم یو وکارېږي ؟

خ. هغه فلز چې هغه د منفي په پول کې واقع وي دا معنی لري چې هغه فلز چې هغه د نورو فلزاتو په پر تله د ولتاژ په سلسله کې کم وي .

د بیلګې په توګه یو فلز د مسو څخه او بل له المونیمو څخه ده په دې عملیه کې المونیم وکارېږي .

پ. څه وخت بریښنايي کیمیاوي تخریب ځانګړی لور وي ؟

خ. هغه وخت چې دواړه فلزات د ولتاژ او هدایت په قطار کې په خپل منځ کې یو د بل څخه زیات توپیر ولري .

په هره کچه چې دواړه فلزات یو د بل څخه د ولتاژ په قطار کې لري واقع وي په هغه کچه موجوده ولتاژ او د هغه سره بریښنايي بهیر لور او د منفي په پول کې تخریب زیات وي .

پ. کوم مواد د الترولیت مایع په حیث استعمالېږي ؟

خ. اوبه – د هوا رطوبت – د لاس خولې – تیزاب – القلي او داسې نور...

په وچو کوټو کې د فلزاتو د تخریب عملیه د رطوبت لرونکو کوټو په پرتله کمه ده، د رطوبت لرونکي هوا او ځځیدو څخه ماشینونه او آلات ځانګړی د تخریب د عملي څخه وژغوری .

پ. کوم دوه ډوله بریښنايي کیمیاوي تخریب وجود لري ؟

خ. د دوو فلزاتو د یو ځای کولو ، لګولو تخریب اود فلزاتو مقطعي تخریب .

پ. په کومو حالاتو کې د تماس تخریب را منځ ته کېږي ؟

خ. که چېرې دوه بیلا بیل فلزات یو د بل سره د لګولو په حالت کې وي او رطوبت د دواړو منځ ته لار پیدا کړي ،

نو له دې کبله انسان باید د المونیمو حلبي ګانې د مسو په پرچې سره پرچې نه کړي .

پ. څه وخت د فلزاتو مقطعي تخریب منځ ته راځي ؟

خ. که یو فلز د بیلا بیلو فلزاتو د مخلوط څخه منځ ته راغلی وي او رطوبت ورته ورسېږي .

یو د المونیم – مس – او مگنیزیوم مخلوط (Al Cu Mg) د بیلگی په توګه د تخریب په مقابل کې مقاوم نه ده ځکه چې د دې موادو د مخلوط شویو بیلو برخو تر منځ د ولټاژ توپیر موجود ده .

پ .ولي د چدنو کار شوي باندنۍ سطحه په آسانی سره زنگ وهي او وچایږي د نا کار شوي باندنۍ سطحې په پرتله ؟

خ . د دې لپاره چې د چدنو باندنۍ پرده د تخریب په مقابل کې مقاومت لري .

د چدنو د پوستکي په لرې کولو سره امکان لري د کریستالو منځ ته رطوبت ورسېږي او هغه کاربن چې په چدنو کې موجود دي د اوسپنې د کریستالو او یا زراتو سره د ملمعه کولو عملیه رامنځ ته کړي .

پ .ولي صاف یا خالص المونیم د تخریب د عملي په مقابل کې مقاوم دي ؟

خ . د دوی د زراتو او کریستالو تر منځ کشش وجود نه لري نو له دې کبله د دوی په مقطع کې د زراتو ترمنځ تخریب هم وجود نه لري او برسيره پردې المونیم یوه د اکسجنو پرده خپل مخ تشکلي چې د هغې لاندې زراتو او کریستالود تخریب څخه ژغورنه کوي .

له همدې کبله خالص المونیم هراړخیزه استعمال لري لکه د غذايي موادو د فابریکو په بسته بندويو کې د بامونو په پوښ کې او باندنۍ دیوال په پوښ کې هم لوی رول لري .

پ .ولي ځيګه باندنۍ سطحه د بنويي سطحې په پرتله لږ د تخریب مقاومت لري ؟

خ . ځيګه باندنۍ سطحه د تخریب عملي ته د حملي زیات چانس لري .

د بیلګې په توګه که چیرې په یوه تیکه کې یو مخ صفا او بنوی کار شوی وي او بل مخ په ځيګه څیره ، دا ځيګ مخ ژر تر ژره زنگ وهي اود بنوی مخ په پرتله ژر له منځه ځي.

پ .ولي د موادو د زنگ وهلو او وړانولو څخه باید ډډه وشي ؟

خ . ځکه چې د دې عملي په واسطه موادو ته زیات زیان رسېږي . اوهم د موادو د تخریب او له منځه وړلو لامل ګرځي ، د نوموړې عملي په واسطه د موادو مقاومت کمېږي.

د تخریب د عملي په واسطه یو مواد د دايم لپاره له منځه ځي ، تنها د زنگ وهلو په واسطه په یوه کال کې د خلکو اقتصاد ته په میلیونونو زیان رسېږي .

پ . په څه ډول باندنۍ مخ له تخریب څخه ژغورل کېږي؟

خ . د تیلو او غوړولو – د روغني رنګ او لاک – د کیمیاوي موادو – د باندنۍ مخ پوښن د فلزي – کاشي او مصنوعي موادو په واسطه .

د باندني مخ د ژغورني ډول په موادو او د هغه د استعمال په ځای پورې اړه لري چې انسان کومې هیلې ترې لري .

پ. کوموشیانو ته باید انسان پخوا له دې چې پرزې غوري شي پام وکړي ؟

خ. هغه باید پخوا له غورولو څخه پاکي او وچې شي .

له هر څه اول ځلیدونکې ټيکې پخوا له غورولو څخه باید له رطوبت یالنده بل اویا د لاس د خولو څخه وژغورل شي .

پ. انسان له ښو رنگولو څخه کوم توقعات یا هیلې لري ؟

خ. رنگ باید په موادو باندې ښه ونښلي ، دکرښو په ایستلو کې باید مقاومت ولري یا رنگ باید دومره سخت نه وي چې درزونه وکړي رنگ باید ښه ښکاره شي اوقیمت یې باید ډیر لوړ نه وي .

دا هیلې د یوه لاس رنگولو په واسطه نه شي پوره کیدای بلکه ډیر لاسه رنگول چې یو پرېل په ښه ډول عملي شي صورت ونیسي .

پ. په څو ډوله رنگول صورت نیسي ؟

خ. د برس په ذریعه د توش کولو په واسطه او یا د هوا د فشار په واسطه پاشل کیږي.

د هوا د پاشلو په واسطه یوه متوازنه- نازکه او ډبله سخته پرده په مساوي ډول تشکیلېږي د پاشلو او توش کولو د عملي په واسطه د وخت ډیره سپماکيږي .

پ. د نایتروجنو لاک کومې گټې لري ؟

خ. هغه ډیر ښه نښلي او ژر تر ژره وچيږي .

د هغوئ استعمال زیات ده ، گر چې د اور اخستلو خطرات لري .

پ. کوم لاک د اور په واسطه وچيږي ؟

خ. لاک د تودوخې په کوره کې وچيږي چې د دې تودوخې په واسطه سخت اود ضرباتو په مقابل کې مقاومت لري .

انسان کولای شي د دغو لاکو څخه د بایسکلونو په رنگ ولو کې گټه واخلي او هم په کریستال او صافو رنگمالیو کې له همدغو لاکو څخه گټه اخیستل کیږي دا ډول رنگمالي د جلا یا مینا په نوم هم یادېږي .

پ. د باندني مخ د پاسفورس کولو تر عنوان لاندې انسان څه پوهيږي؟

خ. د اوسپنيزو اوفولادي پرزو په باندني مخ د پاسفورسو د پور جوړول دي .

دا د پاسفورسو پور هغو دقيقو ځايونو او پرزو ته لکه نري کشي او داسې نورو ته متوجې نه ده .

پ. په څه ډول د تیکو دمخ سوځول چې تور رنگه باندنی مخ منځ ته راشي صورت نيسي؟

خ. ۱. جوړي شوي تیکي تقريباً د 400 درجې د سانتي گراد په کچه توديري ۲. نوموړي تیکي په تیلو باندې غوړي او يا پکښې غوطه کيږي ۳. تیل بيرته ترې سوځي ۴. پورتنې درې پړاوونه څو څو ځله تکرارېږي .

دا عملیه په ډيرو عادي شيانو سره پر مخ بيول کيږي نوموړې عملیه اصلاً د تیکو د ښه ښکاره کيدو لامل هم گرځي او د دې عملې په واسطه تیکي له دايمي تخریب څخه نه خلاصیږي .

پ. د ایلوکسیدین (اوکسیدیشن) تر عنوان لاندې څه پوهيږي؟

خ. د المونیمو او د هغوی مخلوطاتو ته د بریښنايي بهیر په واسطه مصنوعي اکسجني پور ورکول کيږي .

الوکسال معنی دا ده : د المونیمو بریښنايي اکسجني پور .

پ. دا د الوکسال پور کومي ځانگړتیاوې لري؟

خ. هغه یو ډیر سخت پور ده چې د کیمیاوې اغیزو په مقابل کې لوړ مقاومت لري خپل ځان نه پلنوي – بریښنايي بهیر نه تیروي – ډیر ښه رنگیږي او د رنگولو بنسټیز پور چې ښه سربښ شوی وي تشکیلوي .

هغه د حلبي تختي چې ایلوکسال شوي وي اجازه نه لري چې د تیرو څنډو په مرسته کږي او کمان شي ، د دې لپاره چې د الوکسال په پور کې درزونه معلوم نه شي .

پ. په کومه تگلاره په فلزاتو باندې دا پور جوړیدای شي؟

خ. د توش کولو – ملمع کولو – د هوا په فشار سره پاشل – تخته یي پور ورکول چې نسبتاً پنډ وي .

د تودولو په پواسطه جستي ملمع کول د فولادي اوسپنو حلبي گانو دغوطه کولو په واسطه اجراء کيږي د ملمع کولو په واسطه د فولادي تیکو رنگ ته د پانو او یا گل ښه ورکول کيږي ، د دې لپاره چې ښه ونښلي زیاتره ډیر پورونه د بیلابیلو موادو پرې اجراء کيږي دبیلگې په توگه : لومړی باید المونیم د

کرومو ملمع حاصله کړي او ډیرئ ټيکي اول دجستو اود کادمیوم ملمع حاصلوي او وروسته داعملیه پرې اجراکیري .

پ.د باندني مخ د ژ غورني لپاره اصلي فلز کوم دي ؟

خ. هغه فلزات چي د موادو د ژ غورني د سر پور لپاره استعمالیږي باید د ولتاژ په سلسله کې د ژ غورل شوي مواد څخه ټیټ وي .

د بیلګې په توګه : جست د فولادو د ژ غورني لپاره یو اصلي فلز دی د دې لپاره چې تخریب د موادو دسر په پور کې پر جستو اجراء کیري نه په فولادو .

پ.د څه شي په واسطه د سر پور (ملمعه کول) لپاره فلزات پاشل کیري ؟

خ.د فلزاتو د پاشلو د تفنگچي په واسطه .

په دې تګلاره کېدای شي چې ټول فلزات او هم فولاد و پاشل شي .

پ. هغو حلبي گانو ته چي تخته یي پور ورکول کیري په څه ډول صورت نیسي ؟

خ. هغه حلبي گانی چه د دوی په باندني مخ باندې د تودوخي په حالت کې د نورو فلزاتو یو پور حلجي شوی وي .

زیاتره د المونیمو په مخلوطاتو کې (Al Cu Mg) چي د استحکام مقاومت یي نسبتاً لوړ ده اما د تخریب په مقابل کې یی مقاومت کم ده دهغوی پر باندني مخ د صفا المونیموپور اویا د المونیمو د مخلوطاتو پور د حلجي کولو په ترڅ کې منځ ته راځي چې ټيکي له زنگ وهلو او تخریب څخه ژ غوري .

پ.د مینا ورکولو (کاشي کول) د عملي تر عنوان لاندې څه پوهیږی ؟

خ. د پرزو یا ټیکو پر باندني مخ د رنگ شویو بښینه یي پوډرو یو پور کښل کیري چي بالآخره د مینا ورکولو په کوره کې تودوخه ورکول کیري اود مینا په څیر صفا پور تشکیلوي .

د مینا یا ځلیدونکي پور ډیر ښه معلومیږي او د تخریب په مقابل کې مقاومت لري نوموړی پور ماتیدونکی دی او دا پور د کورد لوښو لپاره ډیره ښه او مناسب دی .

نيوونكي سرچيني .

د بيلابيلو اروپايي هيوادونو د تخنيکي او مسلکي زده کړې له کتابونو څخه

د استاد شاه جهان احمدزي لنډه بيو گرافي (ژوند پاڼه) :

نوم : شاه جهان

د پلار نوم : محمد جان خان

د نيکه نوم : نظر محمد خان

د کورنۍ نوم : احمدزئ

څانگه : صنعتي ماشينونه

د زيږيدلو نيټه او کال : ۱۳۲۶ هـ. ش 15/12/1947 م

د زيږيدو ځای : حبيب کلا مهلن - گرديز - افغانستان

زده کړې :

• د خواجه علي عليه رحمه لومړنۍ ښوونځۍ د ۱۳۳۲ - ۱۳۳۹

• د خوست ميخانيکي ښوونځۍ ۱۳۳۹ - ۱۳۴۲

• د کابل ميخانيکي عالي لېسه د ۱۳۴۲ - ۱۳۴۶

• د کابل د تخنيکي ښوونکو د روزنې انسټيټوت ۱۳۴۶ - ۱۳۴۸

• د تخنيکي او مسلکي زده کړو لوړ تحصيلات په فدرالي المان کې د ۱۳۴۸ - ۱۳۵۳

د کار کولو تجربې

• د کابل د ميخانيکي په عالي لېسه کې د مسلکي ښوونکي په حيث : ۱۳۵۳ - ۱۳۶۰

• د خوست د ميخانيکي په عالي لېسه کې د عمومي مدير په حيث : ۱۳۶۰ - ۱۳۶۲

• د کابل د تخنيکي او مسلکي ښوونکو د روزنې په انسټيټوت کې د استاد په حيث : ۱۳۶۲ - ۱۳۶۸

• د کابل د تخنیکي او مسلکي ښوونکو د روزنې په انستیتوت کې د فني مرستیال په حیث : ۱۳۶۸ - ۱۳۷۲

• د کابل د بگرامیو د نساجي په حرفوي لیسه کې د سر ښوونکو په حیث : ۱۳۷۲ - ۱۳۷۴

د کار وقفه

په هیواد کې د داخلي شخړو له امله د پاکستان هیواد ته مهاجرت له ۱۳۷۴ - ۱۳۸۲

• د پکتیا ولایت د خواجه علي په عالي لیسه کې د امر په حیث : ۱۳۸۲ : ۱۳۸۹

• د پکتیا ولایت د میخانیکي په عالي لیسه کې د ماشین څانګې د امر دیپارتمنت په حیث ۱۳۸۹ - ۱۳۹۳

د ۱۳۹۳ کال په پیل کې د تخنیکي او مسلکي زده کړو د معینیت له لوري د لوړ عمر له امله راکړی شو

د ژوند په تیر بهیر کې سربیره پر اصلي دنده د فرعي کارونو د سرته رسول

۱ . د مواد پوهنې په نامه د کتاب : تالیف

۲ . د فلزاتو د کار کولو د کتاب په نامه : تالیف

۳ . د تخنیکي انځورونو په نامه لومړئ ټوک : تالیف او راغونډونه

۴ . د تخنیکي انځورونو په نامه دوهم ټوک : تالیف او راغونډونه .

۵ . د لومړني تخنیکي ورکشاپ په نامه : په دري ژبه راغونډونه .

۶ . د لومړني تخنیکي ورکشاپ په نامه : ژباړه په پښتو ژبه .

نوټ : د ۱۳۸۱ کال راپه دې خوا په ټولو ټاکنو د پکتیا ولایت کې د عامه پوهاوي د ترینر ، ماسټر ترینر او د مبلغ په حیث مو موقت کارونه په فعال ګډون سره ترسره کړي دي او ډیری ستاین لیکونه (تقدیر نامې) د ټاکنو د خپلواک کمیسیون له خوا مې تر لاسه کړي دي .

د پوهې کچه ۳	د پوهې کچه ۲	د پوهې کچه ۱	ژبې
اعلی	اعلی	اعلی	پښتو
اعلی	اعلی	اعلی	دري
عالي	عالي	عالي	المانی

دا وه د استاد شاجهان لنډه بیو ګرافي

په درناوې

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library