

باب الاختبار العملي

من معجزات العلوم والفنون

كيف تدور محركات قاذفات القنابل

التجارب الارضية تفني عن الجوية

وتقوم مصانع برونج ودوجلاس وغيرها من المصانع بمقدار كبير من مباحثها الخاصة بالطبقة الضرورية الجوية (١) وذلك على سطح الارض حقيقة، إذ أن التجربة الوحيدة الحرة لطيران قاذفة القنابل التي من نوع القلاع الطائرة تبلغ ثقتها زهاء ألف ريال في كل ساعة من زمن طيرانها الاختباري. ولهذا السبب تستحق الشركات عن التجارب الجوية بالتجارب الارضية بأن تستخدم حجراً كبيراً للضغط يفرغ منها الهواء تقريباً مساوياً له تقريباً في الطبقات العليا من الجو، حيث تستطع ادارة الشركة توليد ضغط صناعي منخفض يعادل ما يوجد في ارتفاع ٦٠٠٠٠ قدم في

تتسنى ادارة محركات القلاع الطائرة بكباس هوائي تربيني إيجابي اخترع طهه الغاية. وهو يدار باطلاق غازات المحرك، وهذا الكباس هو الذي يكبس الهواء اللليل الكثافة في مخزن الهواء حيث يمزج بالبنزين. وعند ما تحين الفرصة للبنزين، يتحوّل بالحرارة محولاً وتبدأ غازاً في الفضاء، وذلك في المرتفعات الشاهقة.

قاذفات القنابل طراز B - ١٧ E

وقاذفات القنابل التي من طراز برونج الجديد الوسوم برقم تا B ١٧ هي من أحدث النماذج وأكبرها حجماً وأشدّها فتكاً بأعدائها. وقد بذت مسابقاتها من النماذج. بل هي الانماط التي تقوم بانتاجها بالجملة مصانع أميركا. وفي سقف جسم كل منها وقمره رجان قويان للدافع الصغيرة ويرج آخر في ذنبها. وسطوح ذنبها واسعة جداً فصد زيادة توازنها كطائرات الركاب.

(١) طبقة جوية عدا من ذروة الحرارة بتفاوت ارتفاعها في المنطقة المتدلة من ٦ إلى ٨ أميال ويبلغ علوها في المنطقة الاستوائية ١١ ميلاً وفي القطبين القطبيين ٤ أميال. وتتبع لها طبقتان هارووسنير وتروبوپوز

في الصندوق الثلجي حيث تنخفض درجة حرارته تحت الصفر ، بل يعين له رقيب ليراقبه دائماً عن كثب وذلك من خارج تلك القاعة القفارة عن طريق نافذة زجاجية مؤلفة من أربعة ألواح يعزل بعضها بعضاً ، وهذا إلى جانب مواصلة دراسة كيفية تأثير المولد التي نضع منها القلاع الطائرة حينما تنرفل في طبقات السماء . وما زالت الباسح دائرة أيضاً في أحوال الطيارين وطرق وقائهم من الاخطار الجوية حيث لا بد لهم من استنشاق الأكسجين فانهم تركوا نوافذ الطائرة مفتوحة لكي يدروا منها مدافعهم ، فلما ناس لهم من ليس النياب والتقافيز الدناة بالكهربية لأن الطيار حينما يبلغ ارتفاع ٣٠٠٠٠ قدم عن سطح الأرض ، يتقد رشده في أقل من دقيقة واحدة ، هذا إذا حرم من الأوكسجين . وإن حصل عليه حينئذ أخذ يتألم من ضعف الضغط الجوي . ولذلك يحتاج الطيارون بقية القيام بأعمالهم على ما يرام عند صعودهم إلى علو ٣٥٠٠٠ قدم أو ما يزيد عليها ، إلى بعض أنواع الضغط الصناعي . ولعل حجرة الضغط التي تستعملها طائرات الجبر التي من طراز بوينج أصلح حل لهذه المعضلة . ومع ذلك فتمتة عقدة أخرى هي خطر انخفاض ضغط الهواء بقية عندما ينشق جسم الطائرة بضربة تصيبها من عدوها .

عوض جندي

الجو . وفي وسعها أيضاً تبريد المحرر إلى درجة ٧٠ تحت الصفر أو أقل منها . وقد أنشأ مصنع بوينج لذلك الغرض حجرة تشل برودة الطبقة الطحرووية وحالتها الجوية ، مبطنة بخلاف من الفلين تحتها ١٢ بوصة ، حيث يتاح خفض الضغط والحرارة إلى درجتها في الارتفاع المنشود تماماً .

قاعة التبريد وحجرة الضغط

وما يجدر ذكره أن قاعة التبريد التي أنشأها شركة بوينج بلغت من الرحابة مبلغاً يتاح فيه تجربة جهاز القيادة لمجموعة ذئب طائرة بحجمه الطبيعي . وفي قاعة دو جلاس الخاصة بالتبريد ، يرتدي جمال الباسح ثياباً من جلود الخيل مبطنة بانصوف ، تملؤها خرد من معدن اللانيمينيوم ، ذات نوافذ من البلاكمي جلاس^(١) لا يذاهها النياب حيث يزودون بتليفونات داخلية . واحتجاباً لمرض العبال للإصابة بالالتهاب الرئوي ، تراهم ينفسون هواء مدفناً بأجسامهم أي بالزفير الذي يخرج من أنوفهم ، ثم يابعد من الحمامات التي في الخوذ التي تعلو رؤوسهم ولا يسمح لأي طيار منهم باختياره منفرداً

(١) البلاكمي جلاس هو مادة زجاجية شفافة تتكون من ألواح لتصفية ما يربح ، يوط العذرات ، ويتخذ الطيارين وحجب التبريد ونوافذ الطائرات وأبراج مدافنها وذلك لشفة هيبدي اذنة (التي هي من النجاشن الكيبيبية) من انوارها لربح ولتأثيرها . وعن حامل خفف لتدبير الرؤية والبلاكمي جلاس من حافة الصوبغ الصناعي .

أقشة غير منسوجة

إلى ١٦ باردة وطلاً واحداً . وهي مع ذلك رخيصة لدرجة تبعت على الدهشة ، سهولة التعميم ، فنشرَب السوائل بدرجة طافية ، وتمسح وهي مبللة أمتن منها وهي جافة . ولما كان إنتاج هذا النوع من الأقشة أوسع من إنتاج الأقشة المنسوجة وأبصر منها ، وكانت خالية من السام والفتنحات ، فقد أصبحت تتفوق على جميع أنواع اللابس المضادة للعوامل والحرارة والمراد الكيميائية اللثبية . وه للاسلين « مستقبل مصفون » غير أن انتفاع الأهلين به رهين بانتهاء الحرب .

عصر العجائن

اطشبت أصبحت اليوم أساساً لعجائن ذات مستقبل مصفون النجاح . كما أن مخلفات المدايح أصبحت تُعدُّ أساساً لنوع جديد من العجائن أثارَت بمرزاته إلمة اغتباط العلماء وترحيبهم . وسيصبح في الامكان إنتاج طائرات مصنوعة هياكلها من العجائن لأن التجارب التي أجريت على هذا النوع من الطائرات نجحت نجاحاً باهراً وسيصبح من اليسور أيضاً إنتاج عدسات القراءة وزجاج النظارات الطبية غير القابلة للكسر من العجائن . وحتى الصحف أمكن طباعتها بواسطة حروف طباعة مصنوعة من العجائن كما أمكن إنتاج الأقشة وصحاف المائدة وعدد لا يحصى من الأدوات التي نستعملها في حياتنا اليومية من العجائن الكيميائية . ودبح فلسطين

من أخبار العلم الأميركية أن القوات الأميركية المسلحة تمتلك نوعاً جديداً ممتازاً من الأقشة اسمه «ماسلين» Masalene وهو قماش غير منسوج يمكن إنتاجه بعمل مجيئة من نيلة القطن ومزجها بمائل لرج (لا يزال يُعدُّ مرثاً من أسرار الحرب) واتباع نظام يشبه إلى حدٍ كبير النظام المنبع في صناعة الورق بالآلات تشبه آلات هذه الصناعة . والأقشة الناتجة عن هذه العملية ، علاوة على كونها متينة لمساء ، فإنها خفيفة الوزن إذ تزن القمطة التي طولها ١٤ باردة

أصبح متاجر السيارات في الولايات المتحدة الأميركية يمتدون أن سيارات المستقبل مسرف تصنع من العجائن لأنها أخف وزناً وأكثر صلابة وأزهد قيمة وأجل شكلاً من السيارات المدينية . والعجائن - كما يفهم من اسمها - تصنع من نيلة القطن أو لب الخشب أو الخشائش والأعشاب ويسهل توليفها وتشكيلها تحت تأثير الضغط في قوالب خاصة . (١) وتمتلك شركة فورد للسيارات في الوقت الحالي امتياز إنتاج هياكل للسيارات من العجائن . ويمكن الحصول على العجائن حالياً دون تعبٍ لأن مخلفات صناعة الورق وعيدان الدرة وكثيراً ما وتبين القميص والشعير ونشارة (١) راجع مقال «العجائن» للامتداد فيبر ابراهيم كميل منشط يونيو ١٩٤٤

فهرس الجزء الخامس

من المجلد السادس بعد المائة

- ٤٢٦ المشكلة الاقتصادية الكبرى : فؤاد صروف
- ٤٢٧ الطبر : نهمي عطا الله
- ٤٢٨ إذا (قصيدة) لشاعر روبرد كبلنج ، نظم محمد سعيد العامودي
- ٤٢٩ عالم المجهول : اسماعيل مظهر
- ٤٣٤ عن جزر الوشيان
- ٤٣٥ إصلاح الخط العربي : دكتور متى مقراوي
- ٤٤٣ تحقيق كتاب من نسب الى أمه من الشعراء : عبد السلام محمد هارون
- ٤٥٤ فيلسوف العرب والعلم الثاني
- ٤٥٧ جنة الفوك
- ٤٦١ الزمان الوجودي
- ٤٦٢ المرأة والمجتمع : دكتور ابراهيم ناجي
- ٤٦٣ الاتحاد القومي : داؤه وأدوائه : أدوار مرفص
- ٤٧٠ إعداد الفرد لتأسيس مجتمع صالح : منصور رجب
- ٤٧٤ ذوقوا فنكم
- ٤٧٦ عقدة الغربية : احمد لطفي السيد باشا
- ٤٧٧ الانجليزية الأساسية : سلامة موسى
- ٤٨١ الاتجاه الحضاري للديمقراطية الهند : صلاح الدين الشريف

٤٩١ مكتبة المتن : ابن رشد الفيلاف . برشكين امير الشعراء : محمد عبد النبي حسن .

كتاب الاغاني .

٥٠١ - الاخير المديحة : ليف تدور محررات قاذفات الذنابل . قاذفات الذنابل مزار B - ١٧ E .
 التجارب الارضية تقي عن الجوية ، قاعة التبريد وحجرة الضغط : عوض جندي . قشة غير
 منسوجة . عصر العائل ، وديع فلسطين

JANUARY — MAY 1945

يناير — مايو سنة ١٩٤٥

المقطف

مجلة علمية صناعية وزراعية

لنشيطها

الدكتور يعقوب صروف والدكتور فارس نجر

أُنشئت سنة ١٨٧٦

العدد السادس بعد المائة

AL-MUKTATAF

A MONTHLY ARABIC SCIENTIFIC REVIEW

Edited by : Ismail Mazhar

VOL. 106

Founded 1876 By Drs. Y. Sarruf & F. Najar

فهرس المجلد السادس بعد المائة

من المقتطف

(د)	٢١١	بيردج مشروعه	(١)	٢٥	ابو العلاء ويثنه
٢٢٧		الدبلوماسية البابوية	(ت)		الأنحاء الحضارية لديمقراطية
١٥٢		الدنيا قنبا	١٦٥		تاريخ يومك ما هو
٤٠		الدولة الأتابكية			التجارب الأرضية
		الدولة مبدأ سيادتها	٥٠١		تفتي عن الجوية
١١٣		وقضية السلم العالمي			تحقيق كتاب من لب
		(ذ)	٤٤٣		إلى أمه من الشعراء
٣٣٩		التذكر والأثني تعيينهما	١٣٤		التراب ينزو الموت
٤٧٤		ذوقوا فننتكم	١٩٥		التليفون اللاسلكي
		(ر)	٤٤		التثيل الخارجي
		الرزبو للصور في	(ج)		جامعة الأمم العربية
٢٩٤		السيارات	٣٠٥		الخدمات والعل عقارها
		الراديو والاحجهزة	١		جزر
٢٩١		الكهربية في انقطارات	٤٣٤		جزيرة العرب ازتيادها
٩٢		رداء بقي من البلل	٤٥٧		جنة الشوك
		(ز)			(ح)
		الزراعة أعظم	٨٨		الحرب الحالية ثمراتها
١٩٢		اكتشاف فيها	٢١٠		الحرية والعالم العربي
		الزراعة والزيف في	٣٩١		الأحلام والروح
٢٣٤		الولايات المتحدة			(خ)
٢٣٨		الزراعة وأصلها	٤٢٧		الخيز
٤٦١		الزمان الوجردى			انخط العربي اصلاحه
		(س)	٤٣٥، ٣٥٢، ٢٤٥		
٢٣٩		السجون وبلغتها	٢٥٨		المطاط الصخر
		السل والجذام علاجها			

٥٠٣	قاش غير ملسوج	٤٢٩	عالم مجهول -	سببوم الاقاعي والمقارب
١٣٨	قول حكيم	٥٠٣	المجانن عصرها	والبحث الحديث ١٩١
٤١٤	القلاع الطائرة	٢٨٧، ١٥٥	العرب وأميركا	سنة مضت ٦١
	(ك)	٤٢٦	عقدة التربية	السياسة الدولية طابعها
٣٥	كانت والعقل الجرمانى	٣٠١، ١٩٧، ٤٩٧	للعلم الفاهه	في عالم ما بعد الحرب ٣٤٣
	الكتيب :	٣٣٩	العلم وتعيين النسل	(ش)
٤٩١	ابن رشد الفيلسوف	٣٢	عين التبيجة مياها	الشعر اعم من نسب الامة ٤٤٣
١٨٧	أبو الغلاء المرعي	٢٩٥	العيون الكهرية	الشيخي مذهبه قبيل الدولة
٦٢	أبو نواس		(ف)	الفاطمية وفي أيامها ٣٢٦
٢٩٢	الأخلاق والواجبات	١١٨	الفيل ذلك المجهول	(س)
	أساطير الطب والجمال		(ق)	العاروخ سلاحه ٩٣
٤٠٩	عند الأفريق		قصة :	المحاري المصرية
٤١٣	الاسلام والنصرانية	٣٢٠	بطاقات الوحدة	كنوزها ٣٩٧
٥٠٠	الافاني	٢٧٨	عدو الكذب	المصحف الشرقية بمجموعة
٢٩٠	البيئال	٨	على المشتقة	فريدة منها ٩٤
٤٩٧	بوشكين امير الشعراء	١٢٢	في الكروخ	الصخرة السوداء فوقها ١٤٤
٧٠	تاريخ جوج	٢١٦	لحظة العفر	صمام الأمن البشري ٢٩٥
١٨٨	تاريخ ما قبل التاريخ	٣٧٨	الواجب	الصمامات الكهرية ٢٩٣
	التعليم الريفي والزراعي		قصيدة :	(ض)
٢٩٠	في تركيا الحديثة	٤٢٨	إذا	الضمان الاجتماعي
٤٠٦	توفيق الحكيم	٣٣٨	رائعة الفانس	ومشروع بيردج ٢٢١
٧٠	جيرال خليل جبران	٢٥٣	قيود	الضمان الاخلاقي ٣٨١
٦٤	جمهورية اوسطفانس		قاذفة القنابل ومحركاتها ٥٠١	(ط)
٢٩١	واهندوانات ناجور		قاذفات القنابل طراز	الطب على هامشه
٦٦	رسالة اللانكا	٥١٠	١٧ -	٢٠٣، ١٠٣، ١٧
٧٠	رسالة الهناء للمري	٥٠٢	قاعة التبريد والمصنط	الطبام المحي قواعده ٩٤
٤١٣	سحر أميركا	٩٣	القطن الطبيعي - مستقبه	(ع)
٧١	الشوامخ			العالم المجهول في قة الدنيا ٤٠٣

١٠٨	المرأة ثم المرأة	الكهربيات مجاريها	٢٨٩	صلاح الدين وأحمد شوقي
٤٦٢	المرأة والمجتمع	وموجات الضوء	٤١٣	ضجعة المروس
	المسائل :	(ل)	١٨٣	الطب التجريبي
٨٤	الآديب وحرته	لبنان ومصر		العربية وشاعرها
	المسرح :	لغز الأشعة الكونية	٢٨٩	الاكبر احد شوقي
٧٤	صفاق اللحم ونصف النقاد	لغز بدء الحياة	٢٩٢	عطر ودخان
	مصايح لاشارات المرور	لغز الزكام		الغرد التاريخية في
٢٩٣	في السيارات	لغز مر الخلية المتكاثرة	٧٢	الاسرة اليازجية
	مصر القديمة والحروب	لغز صلة اناذة بالاشعاع	١٨٢	الفتح منبر
١٧٥	بين الشمال والجنوب	لغز عصر الجلد	٦٨	فتوح افرقية والاندلس
	التقديز يوم امتخراجه	لغز الملاحة في الاحياء		فيلسوف العرب والمسلم
٩١	من البحر	لغز الورقة الخضراء	٤٥٤	الثاني
٤٠٠	الاريا مقاومة مرضها	(م)		قاعدة جلية في التوسل
	(ن)	اناصر في بلاد الروم	١٩٠	والوسيلة
٣٩٧ و ٢٨١	النبات الطبي	والاسلام	١٨٩ و ٧٢	قصة البندولين
٢٧٤	النباتات المشقة	مأثورات	٢٨٨	قلب عربي وعقل أوربي
١٧٨	النبات مفرداته	١٧٠ و ٣٠٩ و ٢٢٦	٤١١	قواعد الهرموني :
	انتظام الاقطاعي والملك	٣٢٢ و ٣٢٥ و ٣٤١	١٨٩	لا فوازبه
٣٨٥	ايح - ان - آتون	٣٤٦ و ٣٥١ و ٣٦١ و ٣٧٧	٤١٣	الليلة الثانية عشرة
	(هـ)	٣٨٠ و ٣٩١ و ٣٩٦	٢٨٥ و ١٨٥	محمد عبده
٨٩	هياري	المجهار الكبري	٢٨٩	مقام ابراهيم
	(و)	المجلات :	٤١٢	المجموع على أوروبا
	الوجود وحدته ، مذهب	الآديب عدد خاص بأبي		من حرب طالية آل
١٦٦	أم فكرة	العلاء	١٨٤	سلم عالمي
١٣٣	وصايا صعية	مادة تليد : لغزياً	١٦٤	كل مرحاً أمش طربلاً
	(ي)	التذايغ في المحطات	٣٦٢	كفة الشاعر
١٦٥	بومك ما هو تاريخه	الذهب الشعبي قبي الدولة		الكهرباء وتخصيص
		اتفاضية وفي اياها	١٤٨	الامراض

المقتطف

تستهل مجلة « المقتطف » السنة السبعين من مرها بإشراف أحد منشئها الأولين الدكتور فارس عمر باشا مد الله في عمره . وقد تولى تحريرها من هذا المدد الأستاذ اسماعيل مظهر ، واعدت لها المدّة لتكون كما كانت دائماً ، مرجعاً لصقوة المثقفين في البلاد القريبة ، مضطلة بتصديها من أعياء التوجيه العلمي والفكري في العهد المقبل .

ونحن إذ نستهل هذه السنة نتوجه بالشكر الخالص لحضرة الدكتور بشر فارس الذي تولى الإشراف على تحريرها في سنة ١٩٤٤ واستحدث فيها باب التعريف والتثقيب وفأيته «مراجعة بعض ما يخرج في العلم والادب والفن كتابة أو أداء ، ونشر ما انطوى من الضمائن المخطوطة أو المهملّة » .

أما وقد آثر أن يعود الى عمله الادبي الخاص ، فترجوه التوفيق ، وأن يوافي المقتطف في الحين بعد الحين ، ببعض آثاره الادبية .